Systém na správu nemovitostí – prodeje/pronájmy

Specifikace

Obsah

[2 Obecná specifikace 2](#_Toc71029125)

[2.1 Obecné požadavky na systém 2](#_Toc71029126)

[2.2 Zkratky a pojmy 2](#_Toc71029127)

[2.3 Požadavky na vývoj 2](#_Toc71029128)

[2.3.1 Použité technologie 2](#_Toc71029129)

[2.4 Požadavky na zdrojové kódy a autorská práva 3](#_Toc71029130)

[2.5 Základní architektura 3](#_Toc71029131)

[2.5.1 Datová vrstva 3](#_Toc71029132)

[2.5.2 Aplikační vrstva 3](#_Toc71029133)

[2.5.3 Prezentační vrstva 3](#_Toc71029134)

[2.6 Dokumentace a zdrojové kódy 4](#_Toc71029135)

[2.7 Požadavky na grafické zpracování systému 4](#_Toc71029136)

[3 Systém na správu nemovitostí 4](#_Toc71029137)

[3.1 BackEnd 4](#_Toc71029138)

[3.1.1 Autentizace a autorizace 4](#_Toc71029139)

[3.1.2 Číselníky 7](#_Toc71029140)

[3.1.3 Správa nemovitostí na backendu 9](#_Toc71029141)

[3.2 Frontend 17](#_Toc71029142)

[3.2.1 Responzivní design frontendu 17](#_Toc71029143)

[3.2.2 Interaktivní výběr a filtrování 18](#_Toc71029144)

[3.2.3 Přehled inzerátu 19](#_Toc71029145)

[3.2.4 Detail inzerátu 22](#_Toc71029146)

[3.2.5 Další požadavky 23](#_Toc71029147)

[3.2.6 Bezpečnostní požadavky 24](#_Toc71029148)

[3.2.7 Systém logování musí být plně v souladu s §22 Vyhlášky č. 82/2018 SbPožadavky dle zákona č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací 24](#_Toc71029149)

[4 Migrace dat 24](#_Toc71029150)

[5 Harmonogram 24](#_Toc71029151)

# Obecná specifikace

## Obecné požadavky na systém

Pro správu prodejů a pronájmů nemovitostí vytvoří Dodavatel pro Zadavatele systém, který bude zpracovávat veškerá potřebná data a z nich vytvářet inzeráty, které budou publikovány na stávající webové prezentaci https://www.spravazeleznic.cz/. Systém bude evidovat různé typy nemovitostí a na základě stavu každé jednotlivé nemovitosti bude tyto nabízet na webových stránkách Zadavatele.

## Zkratky a pojmy

|  |  |
| --- | --- |
| SŽ | Správa železnic |
| SSO | Single Sing On |
| Zařízení | Mobilní telefon, tablet, jiné zařízení ve správě SŽ |
| AD | Active directory |
| Liferay Portal | Liferay Portal je bezplatný open-source podnikový portál založený na jazyce Java |
| IFrame | Prvek umožňující ve webové stránce vymezit plochu pro vložení jiné webové stránky. |

## Požadavky na vývoj

Zadavatel požaduje v rámci dodávky díla vývoj software na míru (dále jen systém). Jakékoliv využití již existujících komponent, modulů či jiného programového vybavení podléhá písemnému schválení Zadavatele, bez kterého Dodavatel takovouto komponentu, modul, či jiné programové vybavení nesmí použít.

### Použité technologie

Zadavatel požaduje, aby pro jednotlivé vrstvy byly využity následující technologie:

* Datová vrstva: db Oracle 12c 1.1. a vyšší, aktuálně nasazené verze v prostředí Zadavatele v době dodávky díla.
* Aplikační vrstva: Windows Server 2012 a vyšší, aktuálně nasazené verze v prostředí Zadavatele v době dodávky díla. Internet Information Services (IIS) 8.0 a vyšší, aktuálně nasazené verze v prostředí Zadavatele v době dodávky díla.
* Prezentační vrstva: Lehký klient Chrome, Firefox, Edge.
* Jako programovací jazyk pro vývoj systému umožňuje Zadavatel využití SQL, C#, .NET Framework, Blazor, Razor, HTML5, JavaScript.

Jakákoliv změna použitých technologií podléhá písemnému schválení Zadavatele, bez kterého Dodavatel takovouto změnu nesmí provést.

## Požadavky na zdrojové kódy a autorská práva

Dodavatel vytvoří pro Zadavatele jedinečné dílo, po dokončení převede veškerá autorská majetková práva k dílu na Zadavatele a dodá všechny zdrojové kódy včetně detailního popisu a udělí zadavateli souhlasy s jakoukoliv změnou či úpravou autorského díla, jeho spojením s jiným dílem, zařazením do díla souborného, zveřejněním, uváděním na veřejnost pod svým jménem, sám nebude dané dílo dále užívat ani dávat do užívání dalším osobám.

## Základní architektura

Zadavatel požaduje, aby při vývoji systému byla použita třívrstvá architektura, více vzájemně spolupracujících vrstev, které běží zpravidla na různé výpočetní infrastruktuře a byla minimálně takto rozvržena:

- Datová vrstva

- Aplikační vrstva

- Prezentační vrstva:

### Datová vrstva

Datová vrstva, coby databáze slouží výhradně jako persistentní úložiště. Data musí být uložena v relační databázi preferovaného typu. Celý datový model musí být jednoznačný s minimální mírou redundance. Preferovaným typem databáze je db Oracle 12c 1.1. a vyšší, aktuálně nasazené verze v prostředí Zadavatele v době dodávky díla.

### Aplikační vrstva

Aplikační logika je kompletně ve střední vrstvě a pro vývoj je požadován objektově orientovaný programovací jazyk.

### Prezentační vrstva

Jako prezentační vrstvu zadavatel požaduje lehkého klienta, čili přístup přes webový prohlížeč v aktuálních verzích v době dodávky díla; požadujeme zajištění kompatibility s prohlížeči Chrome, Edge, Firefox.

Prezentační vrstva bude rozdělena na dvě samostatné části:

* FrontEnd
* BackEnd

Backendová část bude provozována jako samostatná webová aplikace, běžící na samostatném aplikačním serveru.

Frontendová část bude integrována pomocí elementu IFrame do stávající webové prezentace Zadavatele provozované na adrese https://www.spravazeleznic.cz/.

## Dokumentace a zdrojové kódy

Zadavatel požaduje dodání dokumentace a zdrojových kódů v těchto bodech:

* Kompletní zdrojové kódy celého díla.
* Dokumentace jádra systému, jeho funkcí, služeb a rozhraní. Dokumentace bude obsahovat kompletní popis architektury jádra systému, výčet a podrobný popis všech jeho funkcí.

## Požadavky na grafické zpracování systému

Grafický návrh řešení podléhá schválení správcem korporátní identity organizace. Grafický manuál, podle kterého musí dodavatel navrhnout grafické zpracování řešení je dostupné na adrese https://www.spravazeleznic.cz/kontakty/sprava-webu-a-logomanual.

# Systém na správu nemovitostí

## BackEnd

Zadavatel požaduje vývoj backendové části systému, který bude sloužit ke správě dat souvisejících s nemovitostmi a bude obsahovat všechny funkce na správu dané agendy.

### Autentizace a autorizace

Autentizace a autorizace se bude aplikovat pouze na úrovni backendu, tzn. uživatelé, role a konkrétní oprávnění budou definována pouze pro tuto část.

Pro část frontendu bude umožněn anonymní přístup, pouze s právem pro čtení, na data pro frontend určená.

#### Autentizace

Zadavatel požaduje, aby ověření pro zaměstnance probíhalo pomocí SSO (Single Sign-On), čili po prvotním přihlášení do počítače uživatele tento systém rozpoznal a přihlášení do systému proběhlo automaticky bez nutnosti vkládání uživatelského jména a hesla. SSO tak bude integrováno na interní službu Active Directory Zadavatele.

Pro přístup na frontend není vyžadována žádná autentizace.

#### Autorizace

##### Aplikační role

Zadavatel požaduje následující aplikační role obsahující oprávnění:

* Zpracovatel
* Zadává nové nemovitosti, včetně všech příslušných atributů, fotografií a dokumentů s nemovitostí související
* Edituje všechny nemovitosti, které mu přísluší, dle nastavení oprávnění
* Určuje platnost nemovitosti (inzerátu)
* Schvalovatel
* Schvaluje všechny změny na nemovitostech, které Zpracovatel provádí
* Správce
* Konfiguruje systém
* Spravuje dynamické číselníky
* Vytváří uživatele a přiřazuje jim role
* Spravuje oprávnění na oblasti

Zadavatel nepožaduje oprávnění na sloupce, tzn. příslušná role vždy může spravovat celou množinu atributů dané nemovitosti.

##### Kategorie nemovitostí

Zadavatel požaduje, aby autorizační modul umožnoval nastavení oprávnění na řádky, a to dle kategorií nemovitostí, definovaných číselníkem kategorií.

Výsledné oprávnění pro uživatele tak bude definováno aplikační rolí a zároveň kategorií nemovitosti, která určí výslednou množinu záznamů, se kterou může uživatel pracovat.

Konkrétní nastavení oprávnění tak může například vypadat:

Uživatel „Novák“ má přiřazenu roli „Zpracovatel“ a kategorii nemovitosti „Pozemky“. Systém mu tak umožní spravovat (editovat) agendu nemovitostí, ale pouze pro kategorii nemovitostí „Pozemky“. Data ostatních kategorií mu budou zpřístupněna pouze pro čtení.

##### Oblasti (oprávnění na řádky)

Zadavatel požaduje, aby autorizační modul umožnoval nastavení oprávnění na řádky, a to dle oblastí definovaných číselníkem oblastí. Oblasti jsou definovány kraji České republiky.

Výsledné oprávnění pro uživatele tak bude definováno aplikační rolí a zároveň oblastí (krajem), který určí výslednou množinu záznamů, se kterou může uživatel pracovat.

Konkrétní nastavení oprávnění tak může například vypadat:

Uživatel „Novák“ má přiřazenu roli „Zpracovatel“ a oblast „Středočeská kraj“. Systém mu tak umožní spravovat (editovat) agendu nemovitostí, ale pouze pro oblast „Středočeská kraj“. Data ostatních krajů mu budou zpřístupněna pouze pro čtení.

##### Schvalovatelé

Zadavatel požaduje, aby autorizační modul umožňoval uživateli s aplikační rolí „Správce“ definovat konkrétní schvalovatele pro jednotlivé oblasti a kategorie nemovitostí. Správce systému tak nastaví u každé kategorie nemovitosti s vazbou na jednotlivé oblasti konkrétní osoby, které budou zodpovědné za schválení obsahu, resp. jednotlivých publikovaných nemovitostí. Vazba mezi uživateli, kategoriemi nemovitostí a oblastmi je následující:

Příklad 1:

Uživatel „Novák“ má roli „Schvalovatel“, která mu umožnuje schvalování nemovitostí. Tomuto uživateli „Správce“ přidělí kategorii nemovitostí „Byty“ a v této kategorii oblast „Praha“. Uživatel Novák tak může schvalovat pouze záznamy, které jsou ve výše uvedené kategorii a oblasti.

U každé kategorie a oblasti může být evidován libovolný počet schvalovatelů, přičemž pro schválení konkrétního záznamu stačí schválení jednoho schvalovatele z této množiny. Není tak požadováno schvalovací kvorum a platí pravidlo prvního schválení.

##### Správa a kombinace oprávnění

Zadavatel požaduje, aby autorizační modul umožnoval nastavení oprávnění skrze různé kombinace tímto způsobem:

Vztah uživatel 🡺 aplikační role je v kardinalitě 1xN.

Vztah uživatel 🡺 kategorie nemovitosti je v kardinalitě 1xN.

Vztah uživatel 🡺Oblast je v kardinalitě 1xN.

Může tak nastat situace, kdy jeden uživatel bude mít více aplikační rolí, více kategorií nemovitostí a více oblastí, přičemž systému musí zajistit veškerou funkcionalitu z přiřazeného oprávnění vycházející.

Může tak nastat situace, kdy uživatel bude mít v rámci svých oprávnění možnost vytvářet nové záznamy nemovitostí v jedné kategorii a oblasti a zároveň schvalovat záznamy nemovitostí z úplně jiné kategorie a oblasti, než ve které je může vytvářet.

##### Správa uživatelů

Zadavatel požaduje, aby autorizační modul umožňoval uživateli s aplikační rolí „Správce“ vytvářet a editovat uživatele. Každý takto vytvořený uživatel bude mít všechny potřebné informace pro jednoznačnou identifikaci a pro využití SSO.

##### Další pravidla

Zadavatel požaduje, aby celý systém autorizace splňoval tato základní pravidla:

* Všichni registrování uživatelé (zaměstnanci) v systému, bez ohledu na přidělenou roli mají právo na čtení (read) na veškerý obsah (záznamy nemovitostí) vyjma dat vyhrazených roli „Správce“
* Právo zapisovat, měnit údaje nad záznamy nemovitostí mají pouze uživatelé s rolí „Zpracovatel“
* Právo zapisovat, měnit údaje nad záznamy nemovitostí podléhá oprávnění na řádky, tzn. kategorie nemovitostí a oblasti s patřičnými vazbami
* Právo měnit konfiguraci systému, tzn. vytvářet a měnit uživatele, číselníky apod. mají pouze uživatelé s rolí „Správce“
* Právo schvalovat záznamy nemovitostí mají pouze uživatelé s rolí „Schvalovatel“

### Číselníky

Zadavatel požaduje vytvoření číselníků.

#### Číselník oblastí

Číselník oblastí v základním pojetí vychází z definice krajů České republiky. V defaultním nastavení tak bude obsahovat následující hodnoty:

* Hlavní město Praha
* Středočeský kraj
* Jihočeský kraj
* Plzeňský kraj
* Karlovarský kraj
* Ústecký kraj
* Liberecký kraj
* Královéhradecký kraj
* Pardubický kraj
* Kraj Vysočina
* Jihomoravský kraj
* Olomoucký kraj
* Zlínský kraj
* Moravskoslezský kraj

Číselník oblastí je základním číselníkem pro definici oprávnění a filtrování dat na backendu a frontendu.

#### Číselník okresů

Číselník okresů je uživatelsky definovaný číselník, který bude v základním nastavení obsahovat seznam všech okresů v české republice s vazbou na číselník oblastí (kraje). Vazba mezi těmito číselníky je definována kardinalitou 1xN, tedy jedna oblast(kraj) 🡺 mnoho okresů.

Tento číselník bude obsahovat všechny nástroje a funkce pro správu výše uvedených dat jako např.:

* Vytváření vazeb mezi oblastmi a okresy
* Zneplatnění existující záznamů

Číselník okresů není číselníkem pro definici oprávnění.

Tento číselník je základním číselníkem pro filtrování na backendu a frontendu.

#### Číselník kategorie nemovitostí

Číselník kategorie nemovitostí je uživatelsky definovaný číselník, který bude v základním nastavení obsahovat hodnoty:

Číselník kategorie nemovitostí je uživatelsky definovaný číselník, který bude v základním nastavení obsahovat hodnoty:

* Pozemky
* Komerční prostory
* Byty
* Budovy
* Ostatní nebytové prostory
* Dráha

Pro využití tohoto číselníku na straně frontendu je nutné definovat grafickou podobu jednotlivých položek číselníku. Dodavatel je tak povinen navrhnout způsob provázání jednotlivých záznamů v číselníku s grafickou podobou, jakým způsobem se budou jednotlivé kategorie na frontendu zobrazovat.

Zadavatel pro názornost uvádí například:

Číselník bude obsahovat atributy:

* Id (unikátní identifikátor záznamu)
* Název (Uživatelský název kategorie)
* Reference (Relativní cesta k uloženému obrázku grafické prezentace záznamu)

Výsledkem tak například může být záznam:

Id= 101, Název = „Byty“, Reference=“\\images\byty.jpg“

Tento číselník bude obsahovat všechny nástroje a funkce pro správu výše uvedených dat jako např.:

* Zneplatnění existující záznamů
* Přidávání grafické prezentace k jednotlivým záznamům číselníku

Číselník kategorií nemovitostí je základním číselníkem pro definici oprávnění a filtrování dat na backendu a frontendu a pro dynamické zobrazování grafických prvků na frontendu.

### Správa nemovitostí na backendu

Zadavatel požaduje, aby správa nemovitostí na backendu byla umožněna následujícím způsobem.

#### Přehled nemovitostí

Systém poskytne uživatelům přehled všech nemovitostí a všech příslušných atributů, a to na základě přiděleného oprávnění, popsaného výše.

Přehled je komponenta, tabulkový seznam, který bude obsahovat minimálně tyto atributy:

* Číslo
* Oblast (dle číselníku oblastí)
* Okres
* Kategorie nemovitosti (dle číselníku kategorie nemovitostí)
* Název
* Status
* A dalších atributů, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

Komponenta přehled tak bude moci vypadat například takto:



Z výše uvedeného příklad je tak zřejmé, že každý záznam, nemovitost bude mít svůj status, dle kterého se bude řídit jeho životní cyklus. Životní cyklus jedné nemovitosti tak může například nabývat stavů:

* Zaveden
* Ke schválení
* Schválen
* Zamítnut
* Vrácen k dopracování
* Stornován (zneplatněn)

Součástí dodávky je tak procesní zpracování životního cyklu nemovitostí.

##### Řádkový filtr

Řádkový filtr, co by součást komponenty přehled nemovitostí bude umožňovat filtrování všech atributů, a to následujícím způsobem.

Nad tabulkou atributů je pole, do kterého uživatel může zapsat výraz, dle kterého bude přehled filtrován. Například:



V uvedeném příkladu tedy záznamy, které splňuje uvedené podmínky:

* Atribut číslo > 100
* A zároveň atribut oblast obsahuje „kraj“
* A zároveň Status = „Zavedeno“

Řádkový filtr umožňuje minimálně tyto podmínky:

* Začíná
* Obsahuje
* Od – do
* Větší, menší, rovno

A to v závislosti na typu atributu.

##### Výběr a označování záznamů

Každý přehled umožňuje odchycení událostí myši a následné funkce:

* Jednoduchý klik levou myší – výběr, označení záznamů
* Dvojitý klik levou myší - otevření konkrétního záznamu a zobrazení dat detailu
* Kombinace klávesových zkratek a myši:
* SHITFT + Jednoduchý klik levou myší – výběr souvislé řada záznamů
* CTRL + Jednoduchý klik levou myší – výběr nesouvislé řada záznamů
* CTRL + A – výběr všech záznamů

##### Lišta nástrojů

Lišta nástrojů je oblast na obrazovce, ukotvená k přehledu. Jedná se o standardní lištu, která obsahuje nabídku funkcí v závislosti na oprávnění:

První záložka „Záznam“ například obsahuje:

- Nový záznam, smazat záznam, editovat záznam, uložit záznam apod.

Druhá záložka „Funkce“ například obsahuje:

- Schválit, Zamítnout, Vrátit apod.

Obsah jednotlivých záložek podléhá oprávnění, tzn. konkrétnímu uživateli se nabízejí pouze ty funkce a možnosti, které jsou dostupné dle přiděleného oprávnění.

#### Detail nemovitosti

Po výběru konkrétního záznamu uvedeným způsobem výše, nebo při založení nového záznamu se uživateli otevře komponenta detail, ve kterém bude moci editovat minimálně tyto údaje:

* Oblast (dle číselníku oblastí)
* Okres
* Kategorie nemovitosti (dle číselníku kategorie nemovitostí)
* Název
* Status
* A dalších atributů, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

##### Rozložení detailu

Rozložení jednotlivých prvků pro editaci detailu nemovitosti bude například následující:



Komponenta detail tak bude obsahovat čtyři části:

* Část pro hlavní fotografii
* Část, obsahující atributy, popis nemovitosti
* Záložku pro fotografie
* Záložku pro dokumenty

Část pro hlavní fotografii bude umožňovat:

* Vložení hlavní fotografie, co by první fotografie, která se bude na frontendu u nemovitosti zobrazovat jako první
* Odebrání a nahrazení fotografie jinou

Část, obsahující atributy, popis nemovitosti bude umožňovat:

* Editaci všech potřebných atributů k popisu nemovitosti

Záložka pro fotografie bude umožňovat:

* Vložení, odebrání libovolného počtu fotografií k dané nemovitosti, které se budou zobrazovat na frontendu u dané nemovitosti

Záložka pro dokumenty bude umožňovat:

* Nahrání, odebrání libovolného počtu dokumentů, které se budou zobrazovat na frontendu u dané nemovitosti ke stažení
* Tato záložka bude prezentována obdobně jako komponenta přehled, tzn. tabulkový přehled dokumentů obsahující atributy týkající se nahraných souborů jako jsou:
* Název souboru
* Typ souboru
* Datum vytvoření
* Velikost apod.

##### Lišta nástrojů

Lišta nástrojů je oblast na obrazovce, ukotvená k detailu. Jedná se o standardní lištu, která obsahuje nabídku funkcí v závislosti na oprávnění:

První záložka „Záznam“ například obsahuje:

- Nový záznam, smazat záznam, editovat záznam, uložit záznam apod.

Druhá záložka „Funkce“ například obsahuje:

- Schválit, Zamítnout, Vrátit apod.

Obsah jednotlivých záložek podléhá oprávnění, tzn. konkrétnímu uživateli se nabízejí pouze ty funkce a možnosti, které jsou dostupné dle přiděleného oprávnění.

Veškeré výše uvedené příklady jsou pouze ilustrativní a výsledná podoba uživatelského prostředí pro správu nemovitostí na straně backendu podléhá schválení Zadavatele v rámci analýzy, návrhu řešení nebo implementace systému.

#### Příklady použití správy nemovitostí na straně backendu

Pro přehlednost Zadavatel uvádí příklady procesního zpracování a životního cyklu jednotlivých nemovitostí.

##### Založení a schválení nového záznamu nemovitosti

* Uživatel s aplikační rolí „Zpracovatel“ vytváří nový záznam kde:
* Vyplní všechny atributy
* Vloží hlavní fotografii
* Vloží libovolný počet dalších fotografií
* Vloží libovolná počet dokumentů
* Spouští funkci odeslat ke schválení
* Systém mění status záznamu ze „Zadáno“ na „Ke schválení“
* Systém uzamyká záznam proti editaci
* Systém vyhledá schvalovatele, dle nastavení v systému, tzn dle kategorie nemovitosti a oblasti a všechny notifikuje pomocí emailové notifikace o vzniku nového záznamu nemovitosti a nutnosti schválení.
* Schvalovatel po přihlášení do systému schvaluje záznam a to:
* Z komponenty přehledu, označením záznamu a spuštěním funkce „Schválit“
* Z komponenty detailu, spuštěním funkce „Schválit“
* Schvalovatel tak může schvalovat záznamy hromadně, při vybrání více záznamů najednou v přehledu a spuštění patřičné funkce
* Systém mění status záznamu na „Schváleno/Publikováno“ a data zobrazuje na frontendu

##### Založení a neschválení nového záznamu nemovitosti

* Uživatel s aplikační rolí „Zpracovatel“ vytváří nový záznam kde:
* Vyplní všechny atributy
* Vloží hlavní fotografii
* Vloží libovolný počet dalších fotografií
* Vloží libovolná počet dokumentů
* Spouští funkci odeslat ke schválení
* Systém mění status záznamu ze „Zadáno“ na „Ke schválení“
* Systém uzamyká záznam proti editaci
* Systém vyhledá schvalovatele, dle nastavení v systému, tzn dle kategorie nemovitosti a oblasti a všechny notifikuje pomocí emailové notifikace o vzniku nového záznamu nemovitosti a nutnosti schválení
* Schvalovatel po přihlášení do systému záznam neschvaluje a vrací zpět zpracovateli
* Systém notifikuje zpracovatele o vráceném požadavku na schválení
* Systém mění status záznamu ze „Ke schválení“ na „Vráceno“ a odemyká záznam pro editaci
* Zpracovatel provede úpravy a záznam opětovně posílá ke schválení
* V rámci procesu vrácení systém umožní vyplnit zdůvodnění vrácení, například formou poznámky.

##### Založení a zamítnutí nového záznamu nemovitosti

* Uživatel s aplikační rolí „Zpracovatel“ vytváří nový záznam kde:
* Vyplní všechny atributy
* Vloží hlavní fotografii
* Vloží libovolný počet dalších fotografií
* Vloží libovolná počet dokumentů
* Spouští funkci odeslat ke schválení
* Systém mění status záznamu ze „Zadáno“ na „Ke schválení“
* Systém uzamyká záznam proti editaci
* Systém vyhledá schvalovatele, dle nastavení v systému, tzn dle kategorie nemovitosti a oblasti a všechny notifikuje pomocí emailové notifikace o vzniku nového záznamu nemovitosti a nutnosti schválení
* Schvalovatel po přihlášení do systému záznam zamítá.
* Systém notifikuje zpracovatele o zamítnutí požadavku na schválení
* Systém mění status záznamu ze „Ke schválení“ na „Zamítnuto“ a ponechává záznam uzamčený proti editaci
* V rámci procesu zamítnutí systém umožní vyplnit zdůvodnění zamítnutí, například formou poznámky.
* Zamítnuté záznamy zůstávající v systému a nejsou smazány

##### Zrušení schváleného záznamu nemovitosti

* Uživatel s aplikační rolí „Zpracovatel“ se rozhodne, že je zapotřebí již zveřejněnou nemovitost přestat publikovat na frontendu
* Zpracovatel stornuje záznamy a to:
* Z komponenty přehledu, označením záznamu a spuštěním funkce „Stornovat“
* Z komponenty detailu, spuštěním funkce „Stornovat“
* Zpracovatel tak může stornovat záznamy hromadně, při vybrání více záznamů najednou v přehledu a spuštění patřičné funkce
* Systém mění status záznamu na „Stornováno“ a záznam nezobrazuje na frontendu

##### Obnovení stornovaného, nebo zamítnutého záznamu nemovitosti

* Uživatel s aplikační rolí „Zpracovatel“ se rozhodne, že je zapotřebí obnovit stornovaný, nebo zamítnutý záznam nemovitosti.
* Zpracovatel obnovuje záznamy a to:
* Z komponenty přehledu, označením záznamu a spuštěním funkce „Obnovit“
* Z komponenty detailu, spuštěním funkce „Obnovit“
* Zpracovatel tak může stornovat záznamy hromadně, při vybrání více záznamů najednou v přehledu a spuštění patřičné funkce
* Systém mění status záznamu na „Zavedeno“ a záznam nezobrazuje na frontendu

#### Atributy požadované u jednotlivých kategorií nemovitostí

Zadavatel požaduje, aby každá kategorie nemovitosti měla různou množinu atributů a to minimálně:

##### Komerční prostory

* Platnost nabídky do
* Poznámka k ceně
* Stav nemovitosti
* Typ budovy
* Výtah
* Parkovaní
* Energetická náročnost
* Topení
* El. přípojka
* Datové sítě
* A dalších atributy, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

##### Byty

* Velikost bytu
* Platnost nabídky do
* Poznámka k ceně
* Jistota
* Poplatky za služby
* Doba nájmu
* Celková plocha
* Započitatelná plocha
* Stav bytu
* Počet podlaží
* Výtah
* Energetická náročnost
* Topení
* Parkování
* Voda
* Kanalizace
* El. přípojka
* Plyn
* Kvalita
* A dalších atributy, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

##### Pozemky

* Platnost nabídky do
* Poznámka k ceně
* Voda
* Oplocení
* Umístění pozemku
* A dalších atributy, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

##### Budovy

* Platnost nabídky do
* Poznámka k ceně
* Plocha zastavěná
* Plocha pozemku
* Stav nemovitosti
* Typ budovy
* Výtah
* Energetická náročnost
* Topení
* Parkování
* Voda
* Kanalizace
* El. přípojka
* A dalších atributy, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

##### Nebytové prostory

* Platnost nabídky do
* Poznámka k ceně
* Energetická náročnost
* Topení
* A dalších atributy, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

##### Dráha

* Platnost nabídky do
* Poznámka k ceně
* A dalších atributy, které vzejdou z úvodní analýzy, na základě požadavků uživatelů

## Frontend

Zadavatel požaduje, aby tato část byla vyvinuta s ohledem na to, že bude součástí jiné webové prezentace s využitím elementu IFRAME. To znamená, že musí splňovat následující:

* Velikost frontendu musí být přizpůsobena velikosti, která je vyhrazena pro tuto oblast na stávající webové prezentaci, umístěné na adrese <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/nemovitosti/pronajem-budov-a-pozemku>.
* Musí být splněny požadavky na responzivní design (Responsive web design)
* Grafický návrh řešení musí být zpracován v souladu s grafickým manuálem, dostupným na adrese <https://www.spravazeleznic.cz/kontakty/sprava-webu-a-logomanual>

### Responzivní design frontendu

Zadavatel požaduje dvě úrovně responzivního zobrazování, resp. dvě šablony zobrazení.

#### Šablona pro velké rozlišení

U šablony pro velké rozlišení (pc a tablety) požaduje zadavatel, aby grafické rozložení prvků bylo dle níže uvedených kapitol 3.2.2, 3.2.3 a 3.2.4.

#### Šablona pro malé rozlišení

U šablony pro malé rozlišení požaduje zadavatel, aby bylo rozložení změněno na jinou šablony s následujícím rozložením:

* Kapitola 3.2.2. Interaktivní výběr a filtrování
* **Dlaždicové uspořádání kategorií nemovitostí** - pouze dvě dlaždice vedle a 3 řady pod sebou tzn. Rozložení 2-2-2
* **Mapa** (pouze zmenšení, pokud to bude nutné)
* Filtrování záznamů, inzerátů – Všechny filtrování pod sebou, tzn. Jeden sloupec atributů
* Kapitola 3.2.3 Přehled inzerátu
* **Přehled nalezených záznamů (inzerátů)** - Zobrazit pouze jednu fotku, popisné atributy zůstávají stejné.
* Kapitola 3.2.4. Detail inzerátu
* Zobrazit jednu fotografii se zachováním možnosti scrollování dalších fotografií
* Atributy převést ze dvou sloupců do jednoho

Konkrétní rozlišení, resp. velikost rozlišení definující použití druhé šablony bude určeno v rámci analýzy a návrhu řešení, Zadavatel však přepokládá využít šablony pro malé rozlišení od 690 px šířky a menší.

Zadavatel dále požaduje, aby frontend obsahoval následující prvky ve dvou samostatných částech:

### Interaktivní výběr a filtrování

#### Dlaždicové uspořádání kategorií nemovitostí



Toto uspořádání úzce souvisí s číselníkem „Kategorie nemovitostí“.

#### Mapa



Tento prvek je dynamicky generovaný a je závislý na výběrů v prvku „Dlaždicové uspořádání kategorií nemovitostí“. Na základě výběru kategorie nemovitosti v prvku „Dlaždicové uspořádání kategorií nemovitostí“ systém zajistí:

* Zobrazení počtu záznamů pro jednotlivé kraje s vazbou na vybraný typ kategorie nemovitosti a to při jakékoliv změně výběru kategorie nemovitosti

#### Filtrování záznamů, inzerátů





Tento prvek je dynamicky generovaný a je závislý na výběrů v prvku „Dlaždicové uspořádání kategorií nemovitostí“ a zároveň na výběru v prvku „Mapa“. Na základě výběru kategorie nemovitosti a kraje systém zajistí:

* Vyplnění závislých atributů „Typ nemovitosti“ a „Kraj“ a změny zobrazovaných filtrovaných atributů dle kapitoly „Atributy požadované u jednotlivých kategorií nemovitostí„ a to při jakékoliv změně výběru kategorie nemovitosti nebo kraje

Po nastavení všech parametrů filtru a kliknutí na tlačítko „zobrazit inzeráty“ systém zajistí:

* Vyhledání všech relevantních záznamu v systému, vyhovujících nastavenému filtru, splňující podmínku, že status záznamu je nastaven na „Schváleno/Publikováno“
* Zobrazení nalezených záznamu formou nové stránky splňující požadavky popsané v následující kapitole.

### Přehled inzerátu

Zadavatel požaduje, aby tato část byla vyvinuta s ohledem na to, že bude součástí jiné webové prezentace s využitím elementu IFRAME. To znamená, že musí splňovat následující:

* Velikost frontendu musí být přizpůsobena velikosti, která je vyhrazena pro tuto oblast na stávající webové prezentaci, umístěné na adrese <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/nemovitosti/pronajem-budov-a-pozemku>.
* Musí být splněny požadavky na responzivní design (Responsive web design)
* Grafický návrh řešení musí být zpracován v souladu s grafickým manuálem, dostupným na adrese <https://www.spravazeleznic.cz/kontakty/sprava-webu-a-logomanual>

Zadavatel dále požaduje, aby frontend obsahoval následující prvky ve dvou samostatných částech:

#### Přehled nalezených záznamů (inzerátů)

Přehled nalezených inzerátů bude realizován formou řádkového přehledu, který bude mít například tuto grafickou prezentaci:











Tento řádkový přehled musí splňovat následující požadavky:

* Zobrazované fotografie bude možné scrollovat pomocí šipek doprava a doleva a to v závislosti na počtu fotografií, které byly vloženy pomocí backendu
* Kterákoliv část konkrétního záznamu bude umožňovat proklik na detail inzerátu

### Detail inzerátu

Zadavatel požaduje, aby tato část byla vyvinuta s ohledem na to, že bude součástí jiné webové prezentace s využitím elementu IFRAME. To znamená, že musí splňovat následující:

* Velikost frontendu musí být přizpůsobena velikosti, která je vyhrazena pro tuto oblast na stávající webové prezentaci, umístěné na adrese <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/nemovitosti/pronajem-budov-a-pozemku>.
* Musí být splněny požadavky na responzivní design (Responsive web design)
* Grafický návrh řešení musí být zpracován v souladu s grafickým manuálem, dostupným na adrese <https://www.spravazeleznic.cz/kontakty/sprava-webu-a-logomanual>

Detail inzerátu bude zobrazen jako jedna stránka obsahující všechny detailní informace daného inzerátu. Detail tak bude obsahovat jednotlivé části a může například vypadat takto:



* Hlavní fotografii, přičemž:
* Další fotografie bude možné scrollovat pomocí šipek doprava a doleva a to v závislosti na počtu fotografií, které byly vloženy pomocí backendu
* Detailní informace o nemovitosti
* Seznam dokumentů ke stažení umožňující stažení jednotlivých dokumentů k nemovitosti připojených na straně backendu

Veškeré výše uvedené příklady jsou pouze ilustrativní a výsledná podoba frontendu pro zobrazení, filtrování a výběr nemovitostí podléhá schválení Zadavatele v rámci analýzy, návrhu řešení nebo implementace systému.

### Další požadavky

Zadavatel požaduje, aby frontend splňoval další následující požadavky:

Frontend musí obsahovat všechny standardní prvky k ovládání a navigaci skrze jednotlivé funkční části, jako například:

* Zpět, pro návrat na předchozí části, přičemž při návratu na předchozí stránku musí být zachovány předešlé filtry a výběry například:
* Uživatel si prohlíží detail inzerátu a provede krok zpět, systém si musí pamatovat, jaký byl aplikován filtr a jaké byly nalezeny záznamy a tento stav uživateli zobrazit
* Uživatel si prohlíží seznam nalezených záznamů a povede krok zpět, systém si musí pamatovat parametry filtru a parametry vybrané kategorie nemovitosti a tento stav uživateli zobrazit

### Bezpečnostní požadavky

* Aplikace bude odpovídat metodice OWASP
* Veškerá komunikace mezi backendem a frontendem bude šifrovaná
* Před uvedením aplikace do produktivního provozu proběhne penetrační test externím subjektem, který vybere SŽ

### Systém logování musí být plně v souladu s §22 Vyhlášky č. 82/2018 SbPožadavky dle zákona č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací

Zadavatel požaduje, aby část dodaného díla „Frontend“ splňovala pravidla definovaná zákonem č. 99/2019 Sb., o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací, což dodavatel řešení prokáže certifikací dodaného díla Ministerstvem vnitra České republiky.

# Migrace dat

Zadavatel upozorňuje, že součástí dodávky není migrace dat ze stávajícího systému. Naplnění produkčními daty (záznamy o nemovitostech, fotografie a dokumenty), je na straně Zadavatele.

Naproti tomu součásti dodávky je iniciální naplnění systému daty v oblastech:

* Číselníky
* Číselník oblastí (kraje)
* Číselník okresů

Přičemž tato vstupní data pro číselníky je Dodavatel povinen zajistit na vlastní náklady:

* Aplikační role
* Uživatelé
* Schvalovatelé
* Konfigurace oprávnění
* Kategorie nemovitostí

Přičemž tato vstupní data dodá Dodavateli Zadavatel.

Dodavatel je tak povinen provést iniciální naplnění systému všemi konfiguračními daty taky, aby Zadavatel byl schopen v etapě uživatelských testů a v etapě nasazení do provozu bezproblémově systém používat pro tvorbu produkčních dat.

# Harmonogram