

# Aplikace Vyjádření k existenci bodů bodového pole

Tomáš Němeček, Zeměměřický úřad

Nová aplikace Zeměměřického úřadu, který vykonává správu geodetických základů České republiky, umožní vlastníkům nebo oprávněným uživatelům nemovitosti zjistit, zda a jaké geodetické body se nacházejí v území dotčeném jejich stavební činností (<https://ags.cuzk.cz/vyjadreni>).

Dokument *Vyjádření*, zpracovaný v aplikaci včetně přílohy situačního zákresu, poskytne uživateli přehledně veškeré informace nutné pro splnění jeho zákonné povinnosti oznámit příslušnému správci poškození, ohrožení a zničení značky geodetického bodu.

Aplikace byla navržena a připravena tak, aby bylo její ovládání co možná nejjednodušší a intuitivní. Nejdůležitějším prvkem aplikace je widget *Vyjádření*, jehož hlavní součástí je krátký formulář. Po stisknutí tlačítka *Nakreslit rozsah projektu*, které se nachází nad formulářem, lze do mapy zakreslit půdorys projektu. Před odesláním ho lze editovat nebo překreslit. Widget může pracovat ve dvou režimech,

podle typu investora stavby – *fyzická osoba* a *právnícká osoba*, při výběru příslušné položky se mění povinná pole formuláře.

Aby bylo zakreslení rozsahu projektu pro uživatele co nejpohodlnější, je v aplikaci vedle standardního vyhledávání adres nebo míst připraveno vyhledávání parcel ve widgetu *Hledání parcely*. K dispozici jsou také geodetické informace o bodech bodového pole po kliknutí na jejich symbol v mapě. Uživatel může při poškození nebo zničení bodu přistoupit k hlášení chyb bodů bodového pole přes odkaz ve vyskakovacím okně.

Po nakreslení rozsahu projektu, vyplnění všech povinných údajů a odeslání se bude vyjádření pár minut zpracovávat a bude odesláno na zadanou e-mailovou adresu. Průběh zpracování je znázorněn stavovým řádkem s procenty. ☺

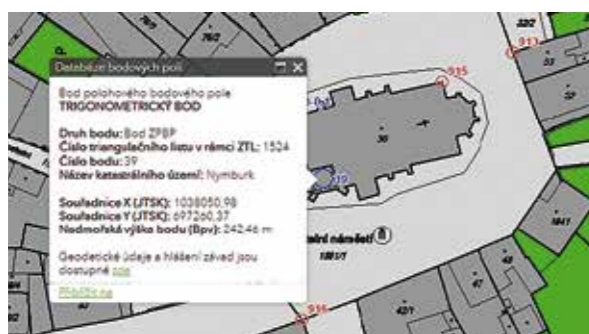
Mgr. Tomáš Němeček, Zeměměřický úřad  
Kontakt: tomas.nemecek@cuzk.cz



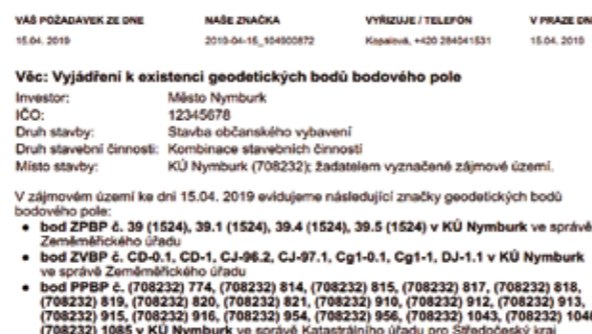
Obr. 1. Vyhledávání parcel.



Obr. 2. Vyznačení objektu právníckou osobou.



Obr. 3. Detail bodu bodového pole.



Obr. 4. Ukázka dokumentu „Vyjádření“ evidujícího existenci bodů.

# Veřejné osvětlení v prostředí ArcGIS Online

Pěva Žáčková, Michal Pergl a Aleš Kopřiva, Technologie hlavního města Prahy, a.s.

Vzhledem k informační vyspělosti a novým technologickým možnostem je v dnešní době již naprosto běžné využívat a upravovat většinu dat v cloudovém prostředí. Faktem je, že cloud computing je v první desítku strategických technologií. Výjimku nepředstavuje ani úprava geodat, která lze prakticky editovat a zobrazovat v prostředí GIS. V následujících odstavcích představíme využití webového softwaru ArcGIS Online pro správu veřejného osvětlení v Praze.

## KDYŽ SE ŘEKNE VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Veřejné osvětlení je službou, která je občanům poskytována zdarma a slouží k osvětlení veřejných komunikací a prostranství. Cílem je zvýšit bezpečnost a komfort na veřejných místech, omezit dopravní nehodovost a kriminalitu. Význam veřejného osvětlení dokazuje i historická praxe z období energetické krize v 70. letech, kdy bylo v mnoha evropských zemích vypínáno veřejné osvětlení. Zaznamenaný nárůst škod byl podstatně větší než hodnota ušetřené elektrické energie.

Soustava veřejného osvětlení je poměrně rozsáhlá a rovněž požadavků na technická zařízení je mnoho. Budování a udržování veřejného osvětlení má své zákonitosti, které podléhají souboru norem, jež tvoří páteř požadavků na osvětlení pozemních komunikací.

## TECHNOLOGIE NA PRVNÍM MÍSTĚ

Společnost Technologie hlavního města Prahy, a.s., (THMP) převzala od 1. dubna 2018 kompletní agendu správy veřejného osvětlení v Praze a s tím souvisejících technologií. Dále byl spuštěn provoz nového dispečinku pro příjem hlášení o haváriích a poruchách veřejného osvětlení.

Primárním cílem společnosti je zajištění řádného a bezpečného provozu zařízení veřejného osvětlení a souvisejících technologií v souladu s platnými normami. Společnost THMP se při poskytování služeb řídí zejména normami týkajícími se zajištění světelných technických parametrů na osvětlovaných pozemních komunikacích a pozemcích, ale i jejich údržby a správy tak, aby bylo zabezpečeno kvalitní a rovnoměrné osvětlení všech veřejných prostranství a významných objektů na území hl. m. Prahy. Současně zajišťuje funkčnost, spolehlivost a životnost spravovaných zařízení a vytváří adekvátní světelné

podmínky pro kvalitní a bezpečný život obyvatel hlavního města Prahy.

## VYUŽITÍ ARCGIS ONLINE V THMP

Pro fungování mladé společnosti je nutné nasazení aplikace s možností okamžitého multifunkčního využití. Rovněž pro evidenci a správu veřejného osvětlení je zapotřebí aplikace,



Obr. 1. Mobilní aplikace pro hlášení poruch.

kteřá propojuje data mezi jednotlivými zaměstnanci na různých místech za pomoci interaktivních map. Tyto požadavky splňuje webový software ArcGIS Online, jakožto moderní a univerzální řešení. ArcGIS Online úzce spolupracuje s desktopovým softwarem ArcGIS Pro, který slouží k publikaci dat do webového prostředí. Příkladem takové spolupráce mezi softwary v rámci THMP je zakreslování nových kabelových tras a sítí veřejného osvětlení v ArcGIS Pro a následná



Obr. 2. Založení poruchy veřejného osvětlení v ArcGIS Online (ilustrační příklad).



Obr. 4. Příklad grafické reprezentace sestaveného dotazu (ilustrační příklad).

publikace nových dat do webového prostředí ArcGIS Online v rámci firmy. Data lze v ArcGIS Online jednoduše prezentovat v jednotlivých webových mapách a aplikacích (modulech), které jsou přizpůsobeny požadavkům jejich uživatelů. Jednotlivá data, mapy a aplikace (moduly) lze také jednoduše sdílet s veřejností využívající ArcGIS Online, popřípadě s jednotlivými skupinami v rámci organizace firmy.

Práce s jednotlivými daty v ArcGIS Online je definována editačním oprávněním (rolemi), které nastavuje administrátor jednotlivým uživatelům v rámci organizace firmy. Např. servisnímu oddělení THMP stačí vědět, kde se nachází porucha veřejného osvětlení a o jaký typ poruchy se jedná, proto je uživatelům spadajícím do skupiny servisní oddělení přidělena role Viewer (Prohlížení). Tato role umožňuje zobrazení webové mapy s příslušnými daty, ale neumožňuje uživatelům editaci jednotlivých vrstev dat.

Díky své multifunkčnosti lze ArcGIS Online využívat i v terénu na mobilních zařízeních, a to pomocí jednotlivých mobilních aplikací (Collector for ArcGIS) či v klasickém webovém prohlížeči. Toto snadné využití v terénu je obzvláště výhodné pro organizace spoléhající na rychlý přenos aktuálních dat.

Například při nahlášení poruchy veřejného osvětlení ohrožující zdraví a život je nezbytné, aby došlo k zajištění daného místa v co možná nejkratší době. Díky ArcGIS Online může dispečink THMP zaznamenat poruchu do mapy a nejbližší posádce servisního vozu dát pokyn k jejímu zabezpečení a opravě. Posádka servisního vozu má nejen možnost najít si v mapě, kde se porucha nachází, ale také má k dispozici odkaz na navigaci do Google Maps a odkaz do Ticketu, kde je uvedena přesná specifikace poruchy.

V současné době je v rámci THMP využíváno devět webových modulů, které jsou sdíleny napříč organizací firmy v rámci jednotlivých skupin. Do jednotlivých modulů jsou sdíleny pouze webové mapy a data na základě potřeby jejich uživatelů s ohledem na přidělené role v rámci editačního oprávnění. Jedná se o:

- › **Paspory VO**  
Modul pro správu veřejného osvětlení.
- › **Dispečink**  
Modul pro evidenci poruch.
- › **Tablet/Kontrola**  
Modul pro mobilní zařízení a práci v terénu.
- › **Obchodní oddělení**  
Modul pro správu veřejného osvětlení s návazností na evidenci smluv.
- › **Stavby**  
Modul pro řízení agendy spojené s probíhajícími stavbami na území hlavního města, které mají dopad na veřejné osvětlení.
- › **Noční údržba**  
Modul pro periodickou kontrolu stavu veřejného osvětlení.
- › **Pasport ZM**  
Modul pro správu zapínacích bodů veřejného osvětlení.
- › **Doplňky**  
Evidence doplňků spojených s veřejným osvětlením (kamery, dopravní značení, reklama).
- › **Požadavky**  
Evidence oblastí pro obnovu a rekonstrukci VO.

V jednotlivých webových modulech (aplikacích) lze využít řadu pomocných i důležitých widgetů, které slouží pro analýzu a práci s daty. Tyto widgety zjednodušeně

nahrazují funkcionality známé z klasických desktopových softwarů ArcGIS. Od jednoduchého zapínání a vypínání jednotlivých vrstev přes atributovou tabulku a možnost jejího filtrování až po editaci nových dat a analytické funkce.

### PRAKTICKÉ UKÁZKY Z THMP

Typickou úlohou, kterou denně společnost řeší, je odstranění poruchy veřejného osvětlení. Vytvořit hlášení o poruše veřejného osvětlení může kdokoliv například pomocí mobilní aplikace **THMP – hlášení poruch veřejného osvětlení** (obr. 1), kterou si uživatel může nainstalovat z Google Play na zařízení se systémem Android. (A brzy i z App Store pro zařízení s iOS.) V aplikaci lze zvolit typ poruchy, připojit fotografii poruchy a vyplnit číslo světelného místa. Takto jednoduše a rychle lze vytvořit a odeslat hlášení o poruše přímo online v terénu.



Obr. 3. Zobrazení detailu poruchy s grafickou klasifikací podle termínu založení (ilustrační příklad).

Hlášení je následně zpracováno na dispečinku THMP, kde je porucha zaznamenána do systému ArcGIS Online (obr. 2).

Geografické umístění a definování typu poruchy je nezbytnou potřebou servisního oddělení THMP.

Jednotlivé poruchy se zobrazují technikům v terénu s klasifikací například podle času, do kterého je nutné danou poruchu opravit (obr. 3). Zobrazení časové škály u jednotlivých dat lze velmi prakticky uplatnit při plánování denních tras servisních posádek.

Další hojně využívanou funkcí je sestavení dotazu. Na obrázku 4 jsou zobrazeny stožáry veřejného osvětlení (tzv. světelná místa) podle zapínacího bodu, ze kterého jsou světelná místa napájena. Tato funkce je vhodná pro grafické znázornění dat se stejným atributem. Výsledek dotazu se uloží jako nová vrstva do webové mapy a současně se vytvoří seznam dat splňujících zadání, který je možné stáhnout ve formátu CSV.

### SHRNUTÍ

Platforma ArcGIS Online umožňuje neuvěřitelně rychlé a snadné nasazení dat pro geoprostorové analýzy. Využívána je hostovaná infrastruktura, díky čemuž je řešení dostupné prakticky komukoliv. Vyzdvihnout je též třeba technickou podporu, díky které se pracovní tým může zaměřit na data a vlastní úkoly. Systém samozřejmě má své limity, pro někoho právě zmíněná hostovaná infrastruktura může být překážkou pro integraci s firemními systémy. Klady však výrazně převažují a drobné nevýhody vyplývající z limitů použité technologie jsou pověstnou sněhovou vločkou na poušti.

Ing. Pěva Žáčková, Mgr. Michal Pergl a Ing. Aleš Kopřiva,  
Technologie hlavního města Prahy, a.s.  
Kontakt: Peva.Zackova@thmp.cz