



## MODELOVÁ A TESTOVACÍ SOUSTAVA OPTIMALIZACE ENERGIÍ GUTOVKA

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA O PRŮBĚHU PROJEKTU



**Městská  
část  
Praha 10**



## ÚVOD

Městská část Praha 10 realizovala projekt Modelová a testovací soustava optimalizace energií Gutovka. Projekt byl realizován za dotační podpory hlavního města Praha z finanční rezervy Smart Cities v průběhu roku 2020 až 2022.

Prostřednictvím realizace tohoto projektu došlo k optimalizaci spotřeby energií a médií v Areálu volného času Gutovka. Díky podpoře bylo zásadně modernizováno osvětlení části areálu. Konkrétně se jednalo o osvětlení nad ledovou plochou a skateparkem. Při realizaci byla použita úsporná LED technologie.

Cílem tohoto dokumentu je představení celého projektu, shrnutí informací o instalovaných zařízeních a technologiích. Zároveň je provedeno zhodnocení projektu. Nedílnou součástí jsou pak přílohy, které dokládají provedené úpravy a prověřované oblasti.

## OBSAH

Představení záměru

Průběh realizace projektu

Instalovaná zařízení a technologie

Zhodnocení projektu

Přílohy

## PŘEDSTAVENÍ ZÁMĚRU

Areál volného času Gutovka je umístěn v blízkosti stanice metra Strašnická. Jedná se o největší zábavní centrum na Praze 10, které je díky dobré dopravní obslužnosti využíváno obyvateli Prahy 10 i dalšími návštěvníky z okolních městských částí. Areál je bezplatně přístupný a zdarma je využito většiny vybavení až na vybraná sportoviště. Areál byl v minulosti vybudován velmi velkoryse, ale při výstavbě nebyla dostatečně řešena následná náročnost provozu z hlediska odběru jednotlivých energií a medií.



Obrázek č. 1 - lokalizace AVČ Gutovka, Praha 10



Obrázek č. 2 – ilustrace vybavení areálu

Jedním ze zásadních problémů je více samostatných objektů v areálu: restaurace, zázemí jednotlivých sportovišť, provozní zázemí. Takto dochází k větším energetickým ztrátám zejména v zimním období. Konceptci areálu již ale nelze z tohoto pohledu zásadněji změnit. Je ale možné hledat jiné způsoby úspory nákladů na energie a media.

Provoz tohoto areálu hradí městská část z vlastních zdrojů. Vysoká finanční náročnost provozu areálu (dotace městské části cca 15 mil. Kč ročně) vedla k rozhodnutí Rady městské části Praha 10, ve spolupráci se správcem Praha 10 - Majetková, a.s., o racionalizaci provozu, včetně spotřeby energií a médií. Snahou městské části je totiž i nadále zachovat volnou přístupnost areálu pro návštěvníky. S ohledem na zvyšující se náklady by se bez zavedení optimalizace stal provoz pro městskou část neudržitelný.

Z výše uvedených důvodů byly stanoveny v rámci studie proveditelnosti z roku 2020 následující cíle projektu:

- **zmapování** technologií a využívání areálu, základní **plán** postupu úsporných opatření
- průběžné **konzultace** možných opatření s odborníky a dodavatelskými firmami
- **rychlé úspory** dosažitelné bez investic nebo s malými nároky na finance
- příprava projektů a realizace dalších opatření, nákladnějších, složitějších nebo s delší dobou návratnosti

## PRŮBĚH REALIZACE PROJEKTU

Městská část Praha 10 požádala žádost o dotaci na realizaci projektu z finanční rezervy Smart Cities v roce 2019. Podpora projektu byla schválena usnesení ZHMP č. 14/2 ze dne 13. 2. 2020. Na realizaci projektu byla následně uzavřena smlouva mezi Městskou částí Praha 10 a společností Operátor ICT, a.s.

Průběh realizace projektu lze rozdělit na dvě části. První částí bylo prověřování a realizace úspor bez vynakládání investičních finančních prostředků.

V této oblasti došlo k realizaci či prověření následujících oblastí:

- doladění procesu čištění vody a odhlášení části stočného za vodu spotřebovanou ve Vodním světě. Původně se celý systém vodního světa každý večer vypouštěl, čistily se prvky a následné ráno se opět napouštěl. Nyní voda v sezóně cirkuluje, je čištěna, upravována a následně dopouštěna jen pokud stav poklesne díky odpařování nebo vylití návštěvníky, do odpadu jde voda výjimečně (tento režim je smluvně ošetřen s PVK v oblasti vodného a stočného)
- vyčištění a proměření vrtu pro čerpání vody a byla zahájena příprava montáže technologie
- oprava regulace chlazení ledové plochy
- proměření trafostanice, nově nastaven rezervovaný příkon a upravena fakturace elektřiny pro areál (dříve byl celoročně nastaven rezervovaný příkon na úrovni chlazení ledové plochy a souběhu všech spotřebičů; aktuálně je rezervace příkonu upravena na běžnou spotřebu a příkon se přibjednává pouze v případě potřeby; úspora činí přes 100 tis. Kč ročně)
- ve spolupráci s dodavateli a Operátorem ICT, a.s. došlo k doplnění měření fakturačních měřidel elektřiny, plynu a vody (hrazeno v rámci souběžně realizovaného projektu)
- prověření možnosti instalace FVE na objekt restaurace
- prověření možnosti modernizace chlazení ledové plochy vč. využití odpadního tepla

Druhou částí byly úpravy investičního charakteru zaměřené na výměnu svítidel a celkovou racionalizaci odběru elektrické energie.

V průběhu roku 2020 byla zpracována projektová dokumentace na výměnu svítidel nad ledovou plochou a v okolí skateparku. Projekt úprav byl městské části odevzdán v 8/2020.

Na základě dokončeného projektu byla zpracována zadávací dokumentace a došlo k vyhlášení veřejné zakázky malého rozsahu „Modernizace venkovního osvětlení ledové plochy a skateparku v Areálu volného času Gutovka“. Na základě výsledku poptávkového řízení byla uzavřena s vybraným uchazečem smlouva o dílo 10/2020.

K realizaci vlastních prací spojených s výměnou svítidel nad ledovou plochou a v okolí skateparku došlo v období 12/2020 až 1/2021.

V oblasti racionalizace nákladů na odběr elektrické energie pak byla k 1/2022 odevzdána projektová dokumentace na realizaci nového vedení kabelu NN. Samostatně je pak řešeno získání nezbytných povolení pro možnost realizace. Jde o nápravu historického pozůstatku z období stavby areálu, kdy byla ponechána dnes již zbytečná přípojka na úrovni NN, která komplikuje fakturaci a zvyšuje režijní náklady v řádu vyšších desítek tisíc Kč ročně. Jedná se tak o sjednocení celé elektrické sítě areálu. Zároveň je do budoucna řešena možnost využít tyto uvolněné kapacity ze strany města pro potřebu výstavby veřejných dobíjecích stanic elektrovozidel.

#### **INSTALOVANÁ ZAŘÍZENÍ A TECHNOLOGIE**

V rámci projektu bylo zmodernizováno osvětlení dvou částí Areálu volného času Gutovka. Výměna svítidel proběhla nad ledovou plochou a v prostoru skateparku. Nové osvětlení využívá úspornou LED technologii. Dle zpracovaného projektu bylo v prostoru nad kluzišťem počítáno s instalací 21 LED svítidel o příkonu 115 W a 15000 lm, v prostoru okolo skateparku pak bylo počítáno s instalací 16 LED svítidel o parametrech 240 W a 25000 lm (původní výbojky 500W ve stejném počtu). V rámci výběru dodavatele se podařilo zajistit ještě příznivější parametry, které dále snižují náklady na odběr elektrické energie a zároveň je zajištěna vyšší svítivost. V rámci realizace tedy byla instalována nad kluzišťem svítidla o příkonu 100 W (místo původních výbojek 250W ve stejném počtu) a 15000 lm, v okolí skateparku pak o parametrech 200 W a 28000 lm. S ohledem na možnost regulace svítivosti pak byla ještě instalace nad kluzišťem doplněna o řízení příkonu svítidel. Díky této regulaci je tak možné dosáhnout dalších úspor na odběru elektrické energie. Jen na změně svítidel dochází k základní úspoře na odběru elektrické energie u ledové plochy i skateparku o 60%

Instalované prvky negenerují data zapojitelná do datové platformy hlavního města Prahy Golemio. Na základě našeho dotazu nebyl o nabízená data (prašnost, vlhkost, teplota) ze strany Golemio zájem. Je však možné o instalaci konkrétního měření jednat. V rámci provozu areálu lze získat on-line data o spotřebě elektrické energie z několika míst.



*Obrázek č. 2 - zastřešení kluziště se svítidly (původní stav)*



*Obrázek č. 3 – pohled na skatepark se stožáry osvětlení (původní stav)*



*Obrázek č. 4 – Detail nového svítidla nad kluzištěm*



*Obrázek č. 5 – Detail původního a nového svítidla u skateparku*



## ZHODNOCENÍ PROJEKTU

Díky nastavené spolupráci mezi zástupci městské části a zástupci Operátora ICT, a.s. se s využitím 350 tis Kč grantu (dotace MHMP 245 tis Kč) podařila opatření, která znamenají úsporu finančních prostředků. Zároveň ale mají významný vliv na snížení vlivu provozu Areálu volného času Gutovka na životní prostředí.

V roce 2018 měl Areál volného času Gutovka spotřebu cca 260 MWh elektrické energie a cca 500 MWh zemního plynu a vysokou spotřebu pitné vody (Vodní svět, ledová plocha). Vysoká finanční náročnost provozu areálu (dotace MČ cca 15 mil. Kč ročně, z toho jen na energie a vodu cca 2,5 mil. Kč). Realizovaná opatření vedla již v roce 2021 k úspoře cca 1 mil. Kč, tedy více, než 30 % do té doby vynakládaných prostředků. Zároveň díky instalovanému měření spotřeby bude možné účinně sledovat vývoj spotřeby v návaznosti na tento realizovaný projekt v následujícím období.

Lze shrnout, že roční úspory se pohybují:

- voda přes 200 tis. ročně,
- plyn cca 300 tis. ročně,
- elektřina přes 500 tis. ročně, z toho cca 150 tis. úprava rezervovaného příkonu,
- od roku 2020 se navíc odečítal provoz restaurace přes 300 tis. ročně, která v roce 2019 nebyla v provozu a objekt restaurace byl pouze temperován na úkor spotřeby areálu.

Celkové úspory v roce 2021 činili proti roku 2019 více, než 1,3 mil. Kč. Na úsporách se podílely úpravy smluv (elektřina voda), soutěžení nákupu plynu a elektřiny na burze, technická opatření a vlastní úspory v provozu.

Podrobnosti spotřeb za roky 2019-2021 jsou v tabulce v příloze. Míra ovlivnění pandemií covid19 je relativně malá, protože restaurace zavázela jídla a haly i ledová plocha byly pronajaty k individuálním tréninkům.

Správnost realizace obdobných opatření se ještě zvyrazňuje s ohledem na situaci v oblasti enormního celosvětového nárůstu cen energií. Jak již bylo uvedeno, je snahou městské části provozovat areál co nejhospodárněji. Realizace tohoto projektu ukazuje správný směr dalšího postupu. V přípravě jsou již další menší opatření např. využití dešťové vody, osazení vrtu a výměna dalších částí zastaralého osvětlení. K větším záměrům pak patří instalace FVE a modernizace chlazení ledové plochy. Již zahájenou významnější renovací je postupná výměna servisních objektů, které budou mít menší energetickou náročnost, respektive menší ztráty tepla.

## PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – návrh prověření FVE

Příloha č. 2 – návrh prověření modernizace chlazení ledové plochy

Příloha č. 3 – náklady na odběr medií v letech 2019 - 2021