

**GPP PGS2**

**SYSTÉM NAVÁDĚNÍ  
NA VOLNÁ PARKOVACÍ  
MÍSTA**

# GPP PGS2 – INFORMAČNÍ A NAVIGAČNÍ PARKOVACÍ SYSTÉM

## ZÁKLADNÍ POPIS

Informační a navigační systém je určen k monitorování a informování o aktuální obsazenosti jednotlivých parkovacích stání v prostorách parkoviště. Systém představuje řešení současného problému, kdy je velká část dopravního provozu generována řidiči hledajícími volné parkovací místo. Naváděcí systém dokáže řidičům poskytovat aktuální a dynamicky se měnící informace o stavu dostupnosti monitorovaných parkovacích stání. Vozidla jsou pomocí srozumitelných navigačních prvků směřována přímo na identifikovaná prázdná místa, která jsou nejbližší jejich současné poloze.

Řidiči jsou díky navigačnímu systému schopni nalézt prázdné parkovací místo velmi rychle a jednoduše. Důsledkem je snížení času pojezdění po parkovišti, příjemnější zážitek z parkování, eliminace stresových situací a kladné vnímání provozovatele parkoviště. Snížení objemu dopravního provozu vede k minimalizaci výskytu dopravních nehod. Pozitivní psychické rozpoložení řidičů je důležité pro všechny komerční subjekty, kde je potřebné stimulovat požadované nákupní chování, zajistit opakovanou návštěvnost a zvýšit loajalitu zákazníků. Ve vysoce konkurenčním prostředí se může stát naváděcí systém výraznou konkurenční výhodou a generovat provozovatelům dodatečné profity.

## VLASTNOSTI

osazení každého parkovacího stání ultrazvukovým senzorem a signalizačním osvětlením / monitorování obsazenosti parkovacích míst / informování řidičů o aktuální obsazenosti parkoviště / navigace vozidel na nejbližší volné parkovací místo / sjednocená komunikace a napájení v rámci jedné kabeláže PLC (PowerLine Communication) / modulární struktura systému / možnost instalace na ocelovou nosnou konstrukci (závěsné C profily) nebo strop (včetně montáže do podhledů)

## HLAVNÍ PŘEDNOSTI

rychlá orientace řidičů při vyhledávání parkovacích míst / minimalizace času potřebného k nalezení volného parkovacího místa / zlepšení bezpečnosti, zvýšení provozní efektivity a účinnosti dopravy / pokles emisí a snížení negativního vlivu dopravy na životní prostředí / zajištění maximálního využití veškerých kapacit parkoviště / snadná montáž

## POUŽITÍ

Naváděcí systémy jsou vhodné zejména do vnitřních objektů s velkým počtem parkovacích stání, obtížnou orientací či velkou dopravní vytížeností. Typickými objekty, kde je vhodné instalovat naváděcí systém, jsou např.:

velkokapacitní garáže a krytá parkoviště / soukromé parkovací objekty firem / obchodní a nákupní střediska / sportovní a zábavní centra / nemocnice či jiná zdravotnická zařízení / letištní parkoviště / kancelářská a kongresová centra / vysoké školy a další vzdělávací instituce.

## TYPY NAVIGAČNÍHO SYSTÉMU

### základní provedení

zcela autonomní systém samostatných čidel a světel pro signalizaci stavu obsazenosti parkovacích míst, bez informačních displejů a komunikace se serverem

### autonomní provedení

parkovací naváděcí systém bez serveru, který pracuje zcela samostatně (autonomní řešení je omezeno použitím jedné řídicí jednotky, ke které je možné připojit více než 2 000 ultrazvukových čidel)

### standardní provedení

varianta parkovacího naváděcího systému zahrnující server a klientský ovládací software pro zajištění plné kontroly nad parkovištěm, s možností rozšíření o přehlednou 3D vizualizaci obsazenosti parkoviště (standardní provedení umožňuje použití více řídicích jednotek)

### provedení s plnou výbavou

varianta rozšiřující standardní provedení parkovacího naváděcího systému o databázi a možnost tvorby analytických reportů

## ZÁKLADNÍ KOMPONENTY

GPP PGS2 Cu – uzlová jednotka, která obstarává komunikaci s displeji i senzory a předává údaje o těchto prvcích serveru / GPP PGS2 Switch – aktivní prvek, který rozděluje komunikaci na několik samostatných linek a přivádí k nim napájení / GPP PGS2 Li – dvoubarevné nebo třibarevné signalizační světlo / GPP PGS2 Sen – ultrazvukový senzor pro detekci vozidla na parkovacím stání / GPP PGS2 DiPLC – displej složený z různých typů zobrazovacích modulů

## JEDNOTKA GPP PGS2 CU

Parkoviště bývá kvůli efektivnějšímu řízení rozděleno do parkovacích zón. Každá zóna má přiřazen vlastní rozvaděč s řídicí jednotkou, ke které je připojena skupina ultrazvukových detektorů vozidel. Jednotka v reálném čase ovládá jednotlivé senzory a přijímá provozní údaje. Shromážděná data ze senzorů poskytuje jednotka prvku vyšší hierarchické vrstvy naváděcího systému – serveru – prostřednictvím technologie Ethernet. Údaje jsou využity pro předávání příkazů připojeným navigačním displejům, které zobrazují informace o volných parkovacích místech. Shromážděné údaje mohou dále posloužit jako vstupní data pro generování provozních statistik a reportů.

### Technické parametry

- Počet připojených prvků: max. 120 prvků připojených přímo (4 větve s až 30 zařízeními), více než 2 000 prvků (senzorů, displejů) připojených s využitím Switchů ve stromové struktuře
- Materiál: plast
- Rozměry: 388 × 120 × 308 mm
- Hmotnost: cca 6 – 7 kg (v závislosti na osazení rozvaděče)
- Napájení: 230 V AC / 50 Hz

## PRVEK GPP PGS2 SWITCH

Pro připojení více zařízení využívá naváděcí systém stromového uspořádání. Nezastupitelnou úlohu ve stromové struktuře zastávají rozvaděče s přepínači (Switch), které rozdělují PLC komunikaci na více linek. Rozvaděče, ve kterých jsou přepínače umístěny, dále slouží pro napájení senzorů a displejů umístěných na jednotlivých větvích stromu.

### Technické parametry

- Počet připojených prvků: max. 150 (5 větví s až 30 zařízeními)
- Materiál: plast
- Rozměry: 388 × 120 × 308 mm
- Hmotnost: cca 6 – 7 kg (v závislosti na osazení rozvaděče)
- Napájení: 230 V AC / 50 Hz

## SVĚTLO GPP PGS2 LI

Proměnlivé signalizační osvětlení slouží k vizuální indikaci obsazenosti konkrétního parkovacího místa. Světla jsou umístěna nad parkovacím stáním směrem do komunikace, aby byla při průjezdu vozidel zřetelně viditelná. Díky světelné signalizaci jsou řidiči schopni velmi rychle a jednoduše identifikovat neobsazená parkovací stání.

Signalizační jednotky jsou osazeny vysoce svítivými diodami. Kvalitní velkoplošné LED osvětlení společně s použitím rozptylových plastů zajišťuje vysokou úroveň viditelnosti i při silném umělém světle. LED jsou různobarevné a jsou tak schopny indikovat různé stavy parkovacího místa.

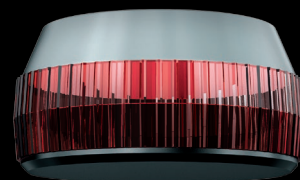
Zařízení může disponovat až třemi barvami pro označení stavu obsazenosti parkovacího místa. Dvoubarevné signalizační světlo GPP PGS2 Li R/G je vybaveno zelenou a červenou barvou, tříbarevná varianta GPP PGS2 Li R/G+B umožňuje nezávisle ke dvěma barvám rozsvítit ještě modrou diodu.

### Standardní význam barevného osvětlení

- **červená** – obsazené parkovací stání
- **modrá** – vyhrazené parkovací stání pro zvolený účel (rezervovaná místa, abonentní stání, místa pro rodiny či handicapované osoby apod.)
- **zelená** – volné parkovací stání

## Technické parametry GPP PGS2 Li R/G

- Technologie: LED
- Materiál: PMMA (polymethylmethakrylát) + ABS (akrylonitrilbutadienstyren)
- Počet barev: 2
- Rozměry: Ø 36 × 17,5 mm
- Hmotnost: <0,1 kg



## Technické parametry GPP PGS2 Li R/G+B

- Technologie: LED
- Materiál: PMMA (polymethylmethakrylát) + ABS (akrylonitrilbutadienstyren)
- Počet barev: 3
- Rozměry: Ø 36 × 29 mm
- Hmotnost: <0,1 kg



## SENZOR GPP PGS2 SEN

Parkovací senzory slouží jako detekční zařízení, která monitorují přítomnost vozidel na jednotlivých parkovacích místech. Každé čidlo je propojeno s příslušným signalizačním osvětlením, kterému předává údaje o zjištěné obsazenosti analyzovaného parkovacího stání. Světelná signalizace je tak schopna okamžitě upozornit řidiče na momentální stav dostupnosti daného parkovacího místa.

Detekční čidla pracují na principu ultrazvukového signálu. Ultrazvukový přijímač i vysílač jsou integrovány v jediném kompaktním zařízení. Senzor měří dobu mezi vysláním pulzu a příjmem jeho odrazu. Ze změřeného času může být odvozena vzdálenost od překážky. Senzor následně vyhodnotí, zdali odraz vznikl před či za hraniční vzdáleností. Hraniční vzdálenost je nastavitelná, což umožňuje umístění senzorů v objektech s různou výškou stropů. Pro zajištění správné funkcionality disponuje čidlo nastavitelnou citlivostí. Montáž čidel je velmi snadná, instalovány mohou být buď přímo na strop, nebo na systémový montážní profil PGS2 nad sledovaným místem.

## Technické parametry

- Materiál: ABS (akrylonitrilbutadienstyren)
- Rozměry: Ø 125 × 49 mm
- Hmotnost: <0,1 kg
- Frekvence ultrazvuku: 40 kHz
- Vyzařovací úhel: 30° od svislé osy
- Měřená vzdálenost: 0,5 – 5 m
- Standardní umístění: 2 – 3 m nad úroveň podlahy



## DISPLEJ GPP PGS2 DIPLC

Displeje slouží v rámci systému jako navigační dopravní značení a informační prvky. Na dynamických displejích se automaticky zobrazují údaje shromážděné z ultrazvukových senzorů. Naváděcí tabule v reálném čase prezentují uživatelům parkoviště aktuální informace o počtu volných parkovacích míst na celém parkovišti nebo pouze ve zvolených zónách. Pro usměrňování pohybu vozidel a navedení řidičů na prázdná stání jsou používány jednoduché a srozumitelné symboly.

Displeje jsou modulární a mohou být sestaveny z požadovaného počtu segmentů s alfanumerickými znaky anebo grafickými symboly. Směrové piktogramy, zobrazovaný text a počet dostupných míst lze kombinovat takovým způsobem, aby displej plně odpovídal konkrétním potřebám. Pro zajištění lepší úrovně čitelnosti informačních prvků jsou displeje osazeny vysoce svítivými LED, které zaručují bezproblémovou viditelnost i na přímém slunečním světle.

## Technické parametry

- Technologie: LED
- Počet segmentů: max. 5 bez externího zdroje, max. 20 s externím zdrojem
- Materiál: Al elox (elektrolyticky oxidovaný hliník) + PMMA (polymethylmethakrylát)
- Výška řádku: 140 mm
- Rozměry: závislé na počtu segmentů
- Hmotnost: závislá na počtu segmentů

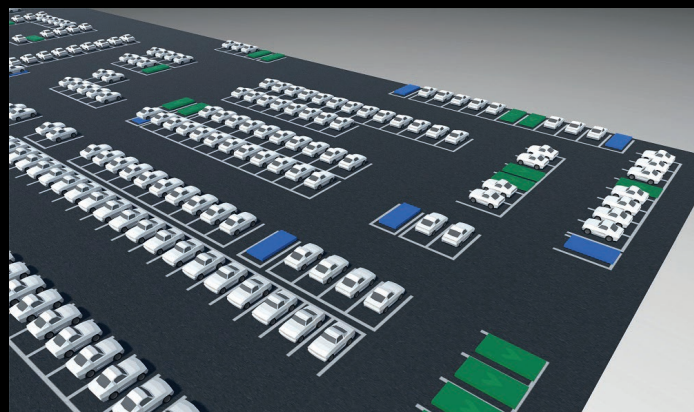
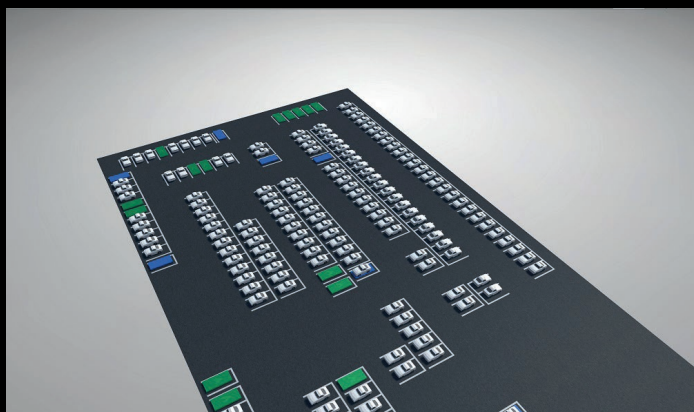


## OVLÁDACÍ SOFTWARE GPSW VISUALIZATOR

Standardní varianta navigačního systému zahrnuje vedle dalších prvků server s příslušným řídicím a monitorovacím softwarem. Software dává provozovateli parkoviště možnost dohledu a vzdálené správy celého systému. Prostřednictvím softwaru lze manuálně spravovat nastavení systému, ovládat displeje, rezervovat parkovací stání, regulovat dopravní provoz, uzavírat zóny parkoviště apod.

Software shromažďuje veškerá data o obsazenosti parkovacích míst ze všech připojených detekčních jednotek. Na jejich základě je software schopen zobrazit půdorysnou nebo trojrozměrnou vizualizaci jednotlivých parkovacích míst s informacemi o jejich obsazenosti. Elektronická mapa parkovacích míst se v reálném čase dynamicky mění a vždy tak odpovídá aktuální situaci na parkovišti.

Údaje o obsazenosti parkoviště jsou evidovány a poskytují informace o minulém i současném využití parkoviště. Analýza shromážděných dat umožňuje získávat trendy, predikovat pravděpodobné budoucí situace a generovat statistické analýzy využití kapacit parkoviště. Získané informace mohou výrazně napomoci při rozhodování o možné optimalizaci parkovacích ploch. Data o využití parkovacích kapacit lze rovněž zpřístupnit veřejnosti prostřednictvím internetu.





**GREEN Center s.r.o.**

Zenklova 1545/39, 180 00 Praha 8 – Libeň  
**Česká republika**

[www.green.cz](http://www.green.cz) • [www.parking-system.com](http://www.parking-system.com)  
e-mail: [obchod@green.cz](mailto:obchod@green.cz) • tel.: +420 266 090 090 • GSM: +420 606 634 246