

# OSNOVNE TEHNIČNE ZAHTEVE ZA VZPOSTAVITEV PRO.4 OKOLJA NA LOKALNIH STREŽNIKIH

Uporabniška navodila

Oznaka verzije: V4  
11. 08. 2025

## Zgodovina dokumenta

| ZGODOVINA DOKUMENTA |                                                                                                                                                  |         |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Datum               | Opis spremembe                                                                                                                                   | Verzija |
| 20.6.2025           | Sprememba glede zahtev za tablice in pametne telefone                                                                                            | V2      |
| 20.6.2025           | Spremembe glede signala                                                                                                                          | V2      |
| 23.07.2025          | Spremembe minimalnih verzij OS (Windows, Linux), podatkovnih baz (MSSQL in MariaDB) in odjemalcev (Windows, Chrome) ter dopolnitev Redis/Memurai | V3      |
| 11.08.2025          | Dopolnitev uvodnih postavk - Priporočena strežniška arhitektura ter sprememba minimalne ločljivosti na odjemalcih                                | V4      |
|                     |                                                                                                                                                  |         |

## VSEBINA

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| VSEBINA.....                                      | 2 |
| IZRAZI IN DEFINICIJE .....                        | 3 |
| Namen dokumenta.....                              | 4 |
| Uvodne postavke.....                              | 5 |
| Strežnik v Windows okolju .....                   | 6 |
| Aplikacijski strežnik – minimalne zahteve .....   | 6 |
| Strojna oprema:.....                              | 6 |
| Programska oprema: .....                          | 6 |
| Ostalo: .....                                     | 6 |
| Podatkovni strežnik – minimalne zahteve .....     | 6 |
| Strojna oprema:.....                              | 6 |
| Programska oprema: .....                          | 6 |
| Podatkovna zbirka: .....                          | 6 |
| Ostalo: .....                                     | 6 |
| Strežnik v Linux okolju .....                     | 7 |
| Aplikacijski strežnik – minimalne zahteve .....   | 7 |
| Strojna oprema:.....                              | 7 |
| Programska oprema: .....                          | 7 |
| Ostalo: .....                                     | 7 |
| Podatkovni strežnik – minimalne zahteve .....     | 8 |
| Strojna oprema:.....                              | 8 |
| Programska oprema: .....                          | 8 |
| Podatkovna zbirka: .....                          | 8 |
| Ostalo: .....                                     | 8 |
| Odjemalci.....                                    | 9 |
| Osebni računalniki (namizni ali prenosniki) ..... | 9 |
| Minimalne zahteve .....                           | 9 |
| Programska oprema .....                           | 9 |
| Zaslona in resolucija .....                       | 9 |
| Ostalo .....                                      | 9 |
| Tablice .....                                     | 9 |
| Programska oprema .....                           | 9 |
| Zaslona in resolucija .....                       | 9 |
| Ostalo .....                                      | 9 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Pametni telefoni .....            | 9  |
| Zaslon in resolucija .....        | 10 |
| Ostalo .....                      | 10 |
| POS tiskalniki .....              | 10 |
| Android in iOS: tiskalnik: .....  | 10 |
| Za Windows tiskalnik.....         | 10 |
| Tiskalniki za izpis cenovk: ..... | 10 |

## IZRAZI IN DEFINICIJE

| Kratika                                              | Definicija                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pro-bit d.o.o.</b><br><b>Pro-bit</b><br><b>PB</b> | <b>PRO-BIT programska oprema d.o.o.</b> ,<br>Industrijska cesta 8, Slovenske Konjice<br><a href="https://pro-bit.si">https://pro-bit.si</a> , T: +386 3 75 73 921, e: <a href="mailto:info@pro-bit.si">info@pro-bit.si</a> |
| <b>HW</b>                                            | Strojna oprema                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SW</b>                                            | Programska oprema                                                                                                                                                                                                          |
| <b>CPU</b>                                           | Centralna procesna enota – procesor                                                                                                                                                                                        |
| <b>RAM</b>                                           | Delovni spomin                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SSD</b>                                           | Vrsta podatkovnih diskov                                                                                                                                                                                                   |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                            |

## Namen dokumenta

V dokumentu so popisane tehnične zahteve, potrebne za začetno vzpostavitev Pro.4 okolja.

### Pozor!

Ocene podane v tem dokumentu so okvirne. Pred dokončno izbiro ustrezne rešitve se je potrebno posvetovati s strokovnjaki podjetja **PRO-BIT**. Več informacij na [prodaja@pro-bit.si](mailto:prodaja@pro-bit.si).

Tehnične zahteve se lahko spreminjajo glede na posamezno postavitve. Odvisne lahko od več dejavnikov, kot na primer:

- **Procesi stranke;** Potrebna zmogljivost strežnikov je odvisna zahtevnosti obdelave procesov. Velike količine podatkov in zahtevnejše obdelave podatkov (večje analize, zahtevnejši algoritmi) zahtevajo tudi večje zmogljivosti strežnikov.
- **Lokacije dejavnosti;** V kolikor ima stranka potrebo do dostopa do več lokacij, je potrebno zagotoviti povezavo s teh lokacij. Hitrost povezave je odvisna od števila vzporednih dostopov iz posamezne lokacije ter velikosti podatkov, ki se obdelujejo. Pri tem je potrebno upoštevati še ves promet, ki se odvija na taki povezavi brez Pro.4.
- **Velikosti stranke in število uporabnikov;** Z rastjo števila Pro.4 uporabnikov, se poveča potreba po zmogljivejših strežnikih in povečanju robustnosti sistema.
- **Količina podatkov;** S povečevanjem velikosti podatkov hranjenih v Pro.4 okolju in intenzivnostjo njihove uporabe, se ravno tako poveča potreba po zmogljivejših strežnikih in povečanju robustnosti sistema.
- **Hitrost mrežnih povezav;** Pri načrtovanju povezav do Pro.4 strežnikov, je potrebno upoštevati tudi ostali promet (izven Pro.4), ki se odvija na teh istih povezavah. V primeru slabe odzivnosti omrežja, je potrebno zagotoviti njegovo ustrezno propustnost.
- **Pro.4 Moduli;** Ocena tehničnih zahtev je delno odvisna tudi od samega števila in vrste Pro.4 modulov.
- **Postavitev sistema;** Za zagotovitev optimalne zmogljivosti in stabilnosti aplikacije PRO.4 mora biti vzpostavljen namenski aplikacijski strežnik. Če se aplikacijski strežnik uporablja skupaj s podatkovnim, je treba zagotoviti sorazmerno povečanje strojnih virov.

Po končani izvedbi osnovne postavitve sistema, se skupaj s strokovnjaki Pro-Bit podjetja nadzira delovanje Pro.4 okolja. Po potrebi še dodatno optimizira posamezne postavke iz teh tehničnih zahtev za optimalno zagotavljanje performanc in delovanje sistema.

## Uvodne postavke

V nadaljevanju so navedene nekatere osnovne zahteve in priporočila za izvedbo postavitve Pro.4 sistema.

### **Priporočena strežniška arhitektura**

Za zagotavljanje optimalne zmogljivosti in stabilnosti aplikacije PRO.4 je priporočena vzpostavitev ločenega aplikacijskega in podatkovnega strežnika, ki morata biti skladna z minimalnimi sistemskimi zahtevami.

### **CPU (procesor)**

Priporoča se uporaba hitrejših več jedrnih (Multi-core) procesorjev s podporo večnitnih tehnologij (Multithreading) in večjimi L1 in L2 predpomnilniki.

### **RAM (delovni spomin)**

Priporoča se, da sistem omogoča možnost nadgradnje delovnega spomina glede na količino in zahtevnost obdelave podatkov.

### **Disk**

Priporoča se uporaba SSD diskov v RAID konfiguraciji.

Potrebno je tudi zagotoviti ustrezne varnostne politike (omejitev dostopa, varnostne kopije).

Za shranjevanje dokumentov znotraj DS modula (dokumentni sistem), je možna uporaba oddaljenih lokacij, vendar to lahko neposredno vpliva na odzivnost sistema.

### **Omrežje**

Za pravilno delovanje sistema je potrebno obvezno vzpostaviti pravilno razreševanje omrežnih imen (DNS resolving).

Priporoča se uporaba povezav z najmanjšo hitrostjo 100 Mb/s.

V primeru oddaljenih lokacij je potrebno preveriti hitrost povezav glede na uporabljeno tehnologijo povezave.

V primeru ločenega podatkovnega in aplikacijskega strežnika se priporoča hitrejša povezava med njima, da se zagotovi čim manj motenj v odzivnosti.

### **Regionalne nastavitve**

Za pravilno delovanje okolja je potrebno zagotoviti pravilne regionalne nastavitve sistemov (operacijski sistem, podatkovne zbirke, različni servisi). Privzete so slovenske nastavitve.

### **Točnost ure**

Glede na časovno občutljivost vnesenih podatkov, je potrebno po celotnem sistemu zagotoviti točnost ure.

### **Virtualizacija**

Pri delovanju ni bilo zaznanih težav povezanih z delovanjem strežnikov na virtualizacijskih platformah.

### **Antivirusna zaščita**

V primeru uporabe antivirusne zaščite, mora uporabnik omogočiti v antivirusnem programu dostop do Pro.4 sistema na vseh napravah, oziroma mora biti url naslov za Pro.4 dostop, dodan med izjeme za preverjanje in blokiranje internetnih naslovov.

### **Blokiranje oglasov (AdBlocker)**

Za pravilno uporabo PRO.4 sistema mora imeti uporabnik na vseh brskalnikih dodan med izjeme za preverjanje in blokiranje vsebine naslov Pro.4 sistema ali pa onemogočiti katerikoli izmed vtičnikov za blokiranje oglasov (AdBlocker, uBlock Origin, ...).

## Strežnik v Windows okolju

### Aplikacijski strežnik – minimalne zahteve

#### Strojna oprema:

- **2 x CPU**, priporočeno vsaj 4 CPU,
- **12 GB RAM**, priporočeno 32 GB RAM,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za operacijski sistem,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za podatke,
- **100 Mbit/s** omrežni adapter, priporočeno 1 Gbit/s.

#### Programska oprema:

- operacijski sistem: **Windows Server 2022** ali novejši,
- brskalnik: **Google Chrome 139.0.7258.42** ali novejši.

#### Ostalo:

- Administratorski dostop za dodatne instalacije programske opreme.

### Podatkovni strežnik – minimalne zahteve

#### Strojna oprema:

- **2 x CPU**, priporočeno vsaj 4 CPU,
- **16 GB RAM**, priporočeno 32 GB RAM,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za operacijski sistem,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za podatke,
- **100 Mbit/s** omrežni adapter, priporočeno vsaj 1 Gbit/s.

#### Programska oprema:

- operacijski sistem: **Windows Server 2022** ali novejši,

#### Podatkovna zbirka:

Za podatkovni strežnik se lahko uporabi ena od spodaj naštetih podatkovnih baz:

- **MS SQL Server, verzija 2022** ali novejša ali
- **MS SQL Express, verzija 2022** (omejitev je velikost podatkovne zbirke do največ 10 GB) ali
- **MariaDB Server 10.11** ali novejša
- **Memurai 4.1.5**

V primeru uporabe že obstoječih podatkovnih strežnikov, je mogoča uporaba zgoraj naštetih variant.

#### Ostalo:

- Administratorski dostop za dodatne instalacije programske opreme.

## Strežnik v Linux okolju

### Aplikacijski strežnik – minimalne zahteve

#### Strojna oprema:

- **2 x CPU**, priporočeno vsaj 4 CPU,
- **12 GB RAM**, priporočeno 32 GB RAM,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za operacijski sistem,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za podatke,
- **100 Mbit/s** omrežni adapter, priporočeno 1 Gbit/s.

#### Programska oprema:

- operacijski sistem:
  - **Ubuntu Linux 24.04 LTS** ali novejši ali
  - **Debian Linux 12** ali novejši,
- **Docker 28.0.4** ali novejši,
- **Docker Compose v2.38.2** ali novejši,
- **Gitlab runner 18.**

#### Ostalo:

- Administratorski dostop za dodatne instalacije programske opreme.

## Podatkovni strežnik – minimalne zahteve

### Strojna oprema:

- **2 x CPU**, priporočeno vsaj 4 CPU,
- **16 GB RAM**, priporočeno 32 GB RAM,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za operacijski sistem,
- minimalno **100 GB** prostora na disku za podatke,
- **100 Mbit/s** omrežni adapter, priporočeno vsaj 1 Gbit/s.

### Programska oprema:

- operacijski sistem:
  - **Ubuntu Linux 24.04 LTS** ali novejši ali
  - **Debian Linux 12** ali novejši,
- **Docker 28.0.4** ali novejši,
- **Docker Compose v2.38.2** ali novejši,
- **Gitlab runner 18**.

### Podatkovna zbirka:

Podatkovna zbirka se vzpostavi znotraj izvedbe Pro.4 sistema (Docker slika).

V primeru uporabe že obstoječih podatkovnih strežnikov, je mogoča uporaba spodaj naštetih podatkovna baza:

- **MS SQL Server, verzija 2022** ali novejša ali
- **MS SQL Express, verzija 2022** (omejitev je velikost podatkovne zbirke do največ 10 GB) ali
- **MariaDB server 10.11** ali novejša verzija.
- **Redis 8.0.3** ali novejša verzija

### Ostalo:

- Administratorski dostop za dodatne instalacije programske opreme.

## Odjemalci

### Osební računalniki (namizni ali prenosniki)

#### Minimalne zahteve

- **2 x CPU**, priporočeno vsaj 4 CPU,
- **8 GB RAM**,
- minimalno **20 GB** prostora na disku (prostega),
- **10 Mbit/s** omrežni adapter, priporočeno vsaj 100 Mbit/s.

#### Programska oprema

- Operacijski sistem
  - Windows 11 ali novejši,
  - Mac OS,
- brskalnik:
  - **Google Chrome 139.0.7258.42** ali novejši ali
  - Drugi brskalniki s **Chromium jedrom** (Microsoft Edge, Opera, Brave, ...).

#### Zaslon in resolucija

- Prenosniki: **15"** ali več in z minimalno resolucijo **1080p**,
- Namizni računalniki: **21"** ali več in z minimalno resolucijo **1080p**.

#### Ostalo

- Pravilno izbran časovni pas v sistemskih nastavitvah glede na geografsko lokacijo.

## Tablice

#### Programska oprema

- operacijski sistem
  - **Android 7.0** ali novejši ali
  - **Apple iOS 15.1**
- podpora za Google storitve,
- tržnice:
  - **Google Play** ali
  - **AppleApp store**,
- brskalnik:
  - **Google Chrome 139.0.7258.42** ali novejši ali
  - Drugi brskalniki s **Chromium jedrom** (Microsoft Edge, Opera, Brave, ...).

#### Zaslon in resolucija

- **7"** ali več, z minimalno resolucijo **720p**

#### Ostalo

- Brežžična povezava do omrežja:
  - **WiFi** povezava,
  - **LTE/4G** povezava

## Pametni telefoni

#### Programska oprema

- operacijski sistem
  - **Android 7.0** ali novejši ali
  - **Apple iOS 15.1**
- podpora za Google storitve,
- Tržnice:
  - **Google Play** ali
  - **AppleApp store**,
- brskalnik:
  - **Google Chrome 139.0.7258.42** ali novejši ali

- Drugi brskalniki s **Chromium jedrom** (Microsoft Edge, Opera, Brave, ...).

#### Zaslon in resolucija

- **4.7"** ali več, z minimalno resolucijo **720p**

#### Ostalo

- Brežžična povezava do omrežja:
  - **WiFi** povezava,
  - **LTE/4G** povezava.

#### POS tiskalniki

##### Android in iOS: tiskalnik:

- **TimPOS 80IIBT MOBILNI USB,BT**

##### Za Windows tiskalnik

- **Star TSP 100**

#### Tiskalniki za izpis cenovk:

- **Zebra ZD230**