

Dokumentace Homelabu

Kompletní přehled hardwaru, síťové architektury a provozovaných služeb

Verze: 1.2

Aktualizováno: Červen 2026

Tento dokument slouží jako ucelený přehled a technická specifikace domácí serverové infrastruktury (Homelabu).

1. Hardwarová konfigurace (Fyzický uzel)

Základem celého homelabu je profesionální pracovní stanice **HP Z4 G4**, která je optimalizována pro nepřetržitý provoz, virtualizaci a GPU passthrough.

Komponenta	Specifikace
Procesor (CPU)	Intel Xeon W-2135
Operační paměť (RAM)	128 GB (4× 32GB Samsung B-die)
Grafická karta 1 (Práce/Hry)	Nvidia RTX 4060 (dedikovaná pro passthrough do Windows 11 / Linux)
Grafická karta 2 (Transcoding/ML)	Nvidia Quadro P2000 (dedikovaná pro TrueNAS SCALE)
Napájecí zdroj	750W

Úložiště a disková pole (ZFS & RAID)

- Rychlé úložiště (Flash Pool):** RAID 1 (zrcadlení) složené ze 2× 1TB NVMe SSD (kombinace *Samsung 990 EVO Plus* a *Kingston SNV2S1000G*). Slouží pro systém, virtuální stroje a rychlá data.
- Bezpečné datové úložiště (Main Pool):** RAIDZ1 pole složené ze 3× 4TB *Seagate IronWolf Pro*. Slouží pro kritická data, zálohy a dokumenty.
- Mediální úložiště (Media Pool):** 1× 8TB *Seagate IronWolf Pro* zapojený samostatně (Stripe/Non-redundant). Je vyčleněn čistě pro ukládání filmů, seriálů a multimédií, kde není vyžadována vysoká redundance.

2. Hypervisor a softwarová architektura

Jako základní operační systém a hypervisor je využit **Proxmox VE**. Virtualizace umožňuje efektivní izolaci služeb a maximální využití hardwaru:

- TrueNAS SCALE VM:** Spravuje ZFS disková pole, síťová sdílení a má plný přístup ke grafické kartě Quadro P2000.
- Docker (LXC/VM):** Samostatné prostředí vyhrazené pro kontejnerizované aplikace a mikroslužby.

- **Pracovní/Herní VM:** Instance Windows 11 a Linuxu s přímým mapováním (passthrough) karty Nvidia RTX 4060.
- **Proxmox Backup Server (PBS) VM:** Dedikovaná instance pro automatizované, inkrementální a deduplikované zálohování celého hypervisoru.
- **Aria2 LXC:** Dedikovaný linuxový kontejner běžící v Proxmoxu, využívaný jako lehký, vysokorychlostní stahovací nástroj z internetu pro různé typy souborů a protokolů.
- **aaPanel VM/LXC:** Webový kontrolní panel běžící v Proxmoxu, který spravuje lokální hosting pro provoz a správu tvých vlastních webových stránek.

3. Sít', bezpečnost a infrastruktura

Důraz je kladen na bezpečnost, blokování hrozeb a přístup bez nutnosti veřejného vystavování portů:

- **Netbird (s integrovaným Traefikem):** Provozováno společně v rámci jednoho dedikovaného LXC kontejneru. Netbird slouží jako mesh VPN postavená na protokolu WireGuard pro bezpečné šifrované spojení s homelabem odkudkoliv bez nutnosti port forwardingu. Integrovaný Traefik funguje jako reverzní proxy server zajišťující inteligentní směrování interního provozu a automatickou správu SSL certifikátů.
- **AdGuard Home:** Lokální DNS server zajišťující filtrování reklam, trackerů a škodlivého obsahu na úrovni celé domácí sítě.
- **Element / Synapse:** Vlastní zabezpečená a decentralizovaná komunikační platforma běžící na protokolu Matrix.

4. Multimédia a automatizace (Servarr Stack)

Plně automatizovaný systém pro správu a distribuci médií, napojený na Jellyfin a 8TB diskové pole:

- **Jellyfin:** Mediální server pro streamování obsahu, využívající Quadro P2000 pro hardwarovou akceleraci a transkódování.
- **Immich:** Self-hosted platforma pro zálohování a organizaci fotografií s podporou AI detekce.
- **Seerr:** Moderní, unifikované uživatelské rozhraní pro zadávání požadavků na nový obsah, které plně nahradilo starší platformy Overseerr a Jellyseerr a slouží pro obě služby současně.
- **Sonarr & Radarr:** Správa a automatické vyhledávání seriálů (Sonarr) a filmů (Radarr).
- **Prowlarr:** Centralizovaný indexer management pro správu torrent trackerů.
- **qBittorrent:** Stahovací klient, který automaticky přebírá požadavky a ukládá hotová data do knihoven.

5. Herní servery

- **Minecraft Server:** Vysoce optimalizovaný dedikovaný server běžící na moderním Java runtime. Využívá pluginy *Chunky* (pre-generation), *BlueMap* (3D webová mapa) a *CoreProtect* (ochrana dat). Na straně klienta je optimalizován pomocí modů *Sodium*, *Iris* a balíku *Fabulously Optimized*.