

Järjestelmävaatimukset

Nexus Label Studio 2035.9 · työasema. Ei sopimus. Jos tämä ja tuote eroavat, tuote voittaa.

Tämä on järjestelmävaatimukset Nexus Label Studio -työasemalle. Se kertoo, mitä kone, selain, verkko, tulostin ja tunnisteet tarvitsevat, jotta lattia voi suunnitella ja tulostaa tarroja. Se ei ole sopimus. Jos rivi tässä ja tuote eroavat, tuote voittaa.

Tuote	Nexus Label Studio 2035.9 (koonti 2035.9.7.1104)
Toteuttaja	Tmi Varlamitis, Y-tunnus 3356674-8, Suomi
Tietosuojavastaava	Stefanos Varlamitis

1. Malli

Tuote on selaintyöasema, ei asennettava työpöytäohjelma eikä natiivi ajuri. Lattia avaa osoitteen, kirjautuu työ sähköpostilla ja tekee työn koneella. Tarrat, holvi ja työaseman varmuuskopiot elävät tässä selaimessa. Off-site holvin tilannekuvat, jos käytössä, elävät organisaation omassa verkossa.

Ei erillistä Windows-asennusta, ei Java-runtimea, ei paikallista SQL-palvelinta pelkästään tätä tuotetta varten.

2. Selain (pakollinen)

Työasema vaatii nykyaikaisen, ajan tasalla olevan selaimen turvallisessa kontekstissa (HTTPS). Ilman näitä rajapintoja tuote ei avaa holvia, ei varmuuskopioi, ei pakkaa tilannekuvaa:

- Web Crypto: PBKDF2-SHA-256, AES-256-GCM, SHA-256, HMAC-SHA-1 (TOTP).
- IndexedDB (työaseman kiertävät kopiot ja valinnaiset IDB-yhteydet).
- localStorage (holvi, studio) ja sessionStorage (istunto).
- Module Worker (tilannekuvan .tar.xz-pakkaus taustasäikeessä).
- Fetch, Blob, URL.createObjectURL.
- Pointer Events ja pointer capture (häätätilan liukusäädin).
- Leikepöydän liittäminen (kuusinumeroinen TOTP).

Suositus

- Nykyinen Chrome, Edge, Firefox tai Safari. Chromium-pohjainen lattiaselain on tyypillisin.
- Vähintään: Chromium 109, Firefox 115, Safari 16.4, Edge 109 — nämä tuovat Web Crypto, module workerit ja pointer capture -pohjan. Vanhempaa ei ole testattu.
- Internet Explorer, vanha EdgeHTML, iOS-webview ilman crypto.subtle: ei.
- Yksityinen / incognito: istunto ja holvi katoavat, kun ikkuna suljetaan. Lattialle ei.
- Laajennukset, jotka tyhjentävät storagea tai estävät workereita, rikkovat holvin ja tilannekuvat.

3. Käyttöjärjestelmä ja kone

OS on vapaa, kun selain täyttää luvun 2. Lattia on yleensä Windows 10/11 -PC. macOS ja nykyaikainen Linux käyvät samaan selaimen kautta.

Suoritin	64-bittinen, 2 ydintä minimi. 4 ydintä suositus (pakkaus workerissa, esikatselu).
Muisti	4 Gt minimi. 8 Gt suositus, jos SQL-tulokset ja isot asetellut ovat auki yhtä aikaa.
Levy	Selainkiintiö IndexedDB + localStorage. Suositus: satoja megatavuja vapaata kiintiötä. 12 kiertävää työasemakopiota + holvit.
Kello	Oikea aika. TOTP on 30 s ikkuna ±1. Vinouma yli minuutin evää koodin. NTP suositus.

4. Näyttö ja syöte

- Nauha (ribbon) on suunniteltu työpöydälle. Alle noin 768 px leveydellä nauha piiloutuu; lattiatyö ei ole puhelin.

- Minimi: 1280 × 800. Suositus: 1920 × 1080. 125–150 % skaalaus Windowsissa käy.
- Hiiri tai tarkka osoitin. Kosketus toimii, mutta solun siirto, kulman veto ja mitta on hiirtä varten.
- Näppäimistö: Ctrl+Z/Y, Ctrl+G, nuolet, Shift+kulma. F-näppäimiä ei vaadita.
- Teemat: tumma, vaalea, kontrasti. Reduced-motion lyhentää käynnistytksen.

5. Verkko

- HTTPS työasemaan. Web Crypto vaatii turvallisen kontekstin.
- DNS ja palomuuuri: pääsy tuotteen originiin. Ei erillistä VPN-asiakasvaatimusta pelkälle kirjautumiselle.
- Valinnainen data: PostgreSQL, MySQL, SQL Server, SQLite, MongoDB, Cosmos, IndexedDB, HTTP. Selain ei avaa raakaa SQL-porttia. HTTP-yhdyskäytävä tai vastaava on organisaation.
- Valinnainen Microsoft-sidos: Power BI, Business Central, Azure DevOps, Graph, SharePoint, Excel. Tunnistus PAT / bearer / basic / avain. Tenant ja endpoint ovat organisaation.
- Valinnainen holvin tilannekuva: HTTPS-yhdyskäytävä organisaation verkossa. Välitys ja VPN (WireGuard, OpenVPN, IKEv2, SOCKS5) otsikoina yhdyskäytävälle. Selain ei nosta WireGuard-tunnelia itse.
- Yksi eväste (affloat) portilla. Istunto on sessionStorage, ei pysyvä eväste.

6. Tulostus

Studio kokoaa ZPL:n ja työn. Fyysinen kirjoitin on organisaation.

Luokka	Zebra-tyylinen lämpösiirto / suoralämpö, raaka TCP 9100.
Dpi	203, 300 tai 600. Paperiluettelot seuraavat näitä.
Media	Rako, mustamerkki tai jatkuva.
Kierto	0 / 90 / 180 / 270 astetta.
Koot	Hylly, 4×6 in, A4/A5/A6, 2×1 in, oma millimetreinä.

- Verkkokirjoitin lattian VLAN:ssa. Palomuuuri: työasemasta kirjoittimen 9100/tcp, jos raaka ZPL lähetetään koneelta.
- Vienti ilman kirjoitinta: PNG, JPEG, SVG, PDF, HTML, TXT, XML, CSV, JSON, ZPL-tiedosto.

7. Tunnisteen ja tili

- Työsähköposti organisaation domainilla. Julkinen webmail (gmail, outlook.com, yahoo, ...) evätään.
- Ensimmäinen salaisuus: kertakäyttöinen OTP, sitten paikallinen holvi. Salasana vähintään 12 merkkiä.
- Tiiminvetäjä ja myyntirooli: authenticator-sovellus, RFC 6238 TOTP, 6 numeroa, 30 s. Google Authenticator, Microsoft Authenticator tai Authy. Kymmenen kertakäyttöistä palautuskoodia paperilla.
- Puhelimen kello oikeassa ajassa. SMS-koodia ei ole.
- Etuoikeutettu paikka: 15 minuutin joutenolo kirjaa ulos. Näyttöä ei jätetä kahvihuoneeseen.

8. Tallennus ja kiintiöt

Holvi	localStorage, AES-256-GCM, PBKDF2 600 000 kierrosta. Ei lähde koneelta kirjautuessa.
Studio	Asettelut, tarrat, SQL-luonnokset. localStorage / IDB.
Työasemakopiot	IndexedDB, noin 10 min, 12 kappaletta. Häätätila tuhoaa.
Istunto	sessionStorage. Välilehden sulkeminen kirjaa ulos.
IT: alkää tyhjentäkö sivuston tietoja yöhuollossa, jos lattia tarvitsee holvin aamulla. Levykiintiön evääminen (QuotaExceeded) katkaisee tallennuksen.	

9. Mitä ei vaadita

- Ei natiivia asennuspakettia, ei .msi-pakollisuutta.

- Ei Javaa, ei .NET-runtimea työasemaan.
- Ei paikallista tietokantapalvelintä pelkästään tätä tuotetta varten.
- Ei kameran TOTP-pakkoa tietokoneella: QR skannataan puhelimella enrolmentissa.
- Ei järjestelmänvalvojan oikeuksia selaimeen, kunhan storage, crypto ja worker ovat sallittuja.

10. IT-tarkistuslista

- ☐ HTTPS, ajan tasalla oleva Chromium / Firefox / Safari, Web Crypto + IndexedDB + Worker päällä.
- ☐ Näyttö ? 1280 × 800, hiiri, NTP.
- ☐ Työsähköposti listalla. Authenticator vetäjälle ja myynnille.
- ☐ Kirjoitin 203/300/600 dpi, 9100/tcp jos raaka ZPL, tai vienti tiedostoon.
- ☐ Storage-kiintiö riittää holville ja 12 kopiolle. Yöhuolto ei pyyhi sivustoa.
- ☐ Jos tilannekuvat: HTTPS-yhdyskäytävä organisaation verkossa, wrap-avain, VPN/välitys yhdyskäytävällä.

© 2026 Tmi Varlamitis. Nexus Label Studio 2035.9. Järjestelmävaatimukset on työpaperi. Tuote voittaa.