

# HP ZBook Power G11 16" - mobiilitehotyöasema

Lisää suorituskykyä. Älä kokoa



**Päivitä ammattitason ZBook-suorituskykyyn ja -tietoturvaan uskomattoman edullisesti. Tehosta tuottavuuttasi tällä kestävällä ja korkealuokkaisella laitteella – se tarjoaa tehostettuja yhteistyöominaisuuksia ja ammattitason komponentit ammattiohjelmistojen, kuten CAD, 3D-konseptointi-, mallinnus-, renderöinti- ja muiden ohjelmistojen, suorittamiseksi.**

## Tehoa ammattilaisten työnkulkuihin

Suoriudu isoimmista projekteistasi ja tee nopeasti 3D-mallinnusta jopa Intel® Core™ Ultra 9 -prosessorilla valinnaisella Intel vPro® -tekniikalla<sup>1,2</sup> ja NVIDIA RTX™ 3000 Ada -näytönohjaimella.<sup>3</sup> Vältä hidastelut ja tee raskasta moniajoa 64 Gt:n keskusmuistin<sup>4</sup> ja 8 Tt:n tallennustilan avulla.<sup>5</sup>

## Erittäin kestävä ensiluokkaisella viimeistelyllä.

Täysalumiinirunkoinen ja MIL-STD 810 -kestäväksi testattu<sup>6</sup> mobiilitehotyöasema kestää pitkään ja tuntuu korkeatasoiselta. Näe enemmän näytön sisältöä kapeiden reunojen ansiosta ja nauti sulavammasta liikkeestä 120 Hz:n virkistystaajuudella<sup>7</sup> 2K QHD -näytöllä.<sup>3</sup>

## Ole yhteydessä. Kommuniko. Tee yhteistyötä

Tee yhteistyötä tehokkaasti ZBook Powerilla, jossa on laadukas 5 megapikselin kamera<sup>3</sup>, AI Noise Suppression -ohjelmisto<sup>10</sup> taustamelun vaimentamiseksi, pitkäkestoinen akku<sup>9</sup> ja Wi-Fi 6E<sup>8</sup>, joka tarjoaa luotettavan internetyhteyden.

## Auta suojelemaan yhteistä tulevaisuuttamme tietokoneilla, jotka edistävät vastuullisuutta

Me HP:llä välitämme siitä, millainen vaikutus tuotteillamme on ihmisiin, yhteisöihin ja planeettaamme. Siksi tämä laite on EPEAT® Gold -rekisteröity<sup>12</sup> ja sen ulkopakkaus on 100-prosenttisesti vastuullisesti hankittua materiaalia<sup>13</sup>.



# HP ZBook Power G11 16" - mobiilitehotyöasema



## Windows 11

Työskentele tekemättä kompromisseja Windows 11:llä<sup>14</sup> ja HP:n yhteistyö- ja tietoturvateknologialla.

## Intel® Core™ Ultra -prosessori<sup>1</sup>

Lisää tuottavuutta uudella arkkitehtuurilla, joka tarjoaa energiatehokkaan suorituskyvyn monimutkaisiin yrityksen työkuormiin ja on suunniteltu uuteen tekoälyohjelmistojen aikakauteen lähettämällä oikean tehtävän oikeaan koneeseen oikeaan aikaan.

## NVIDIA®-näytönohjain

Suoriudu projekteista jopa NVIDIA RTX™ 3000 Ada Generation -näytönohjaimella,<sup>3</sup> joka on sertifioitu ammattisovelluksiin.

## Salamannopea tallennustila

Tee useita tehtäviä valmiiksi samanaikaisesti salamannopeasti ja jätä ulkoiset asemat kotiin, sillä sisäistä NVMe-tallennustilaa voi olla jopa 8 teratavua<sup>15</sup>

## Älykäs<sup>16</sup> virranhallinta

HP Smart Sense<sup>17</sup> optimoi älykkäästi tietokoneen lämmön- ja virranhallintaa käyttösi perusteella. Valitse täyden suorituskyvyn tila vaativia tehtäviä tehdessäsi suorituskyvyn maksimoimiseksi.

## Mittavat muistikokoonpanot

Tee projektit vauhdilla valmiiksi jopa 64 gigatavun RAM-muistilla<sup>3</sup>, joka mahdollistaa nopean editoinnin ja suunnittelun.

## 2K QHD 120 Hz -näyttö

Uppoudu vangitsevaan tarkkuuteen ja ultratarkkoihin yksityiskohtiin. 2560 × 1600 -resoluutio muuntaa sisältösi upeaksi katselukokemukseksi, ja 120 Hz:n virkistystaajuuden ansiosta nopeatempoisten videoiden liike on sulavaa.<sup>3,18,19</sup>

## HP Fast Charge

Pitkän akkukeston ansiosta selviät päivän palavereista ilman pistorasiaa. Tietokone latautuu nopeasti HP Fast Chargin ansiosta. Akku latautuu 50 prosenttiin jo 30 minuutin latauksella.<sup>20</sup>

## AI-taustamelunvaimennus

Collaborate with confidence with advanced features like AI Noise Suppression<sup>10</sup> to suppress background noise for crisp, clear calls.

## HP Wolf Security

HP Wolf Security for Business<sup>21</sup> edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudempaa, sisältää monenlaisia HP:n tietoturvaominaisuuksia ja sen saa HP Pro-, Elite-, kassapääte- ja tehotyöasematuotteisiin. Tuotetiedoista näet tuotteen tietoturvaominaisuudet ja käyttöjärjestelmävaatimukset.

## Wi-Fi 6E

Saat nopean ja luotettavan yhteyden ruuhkaisissa langattomissa ympäristöissä Wi-Fi 6E -tekniikalla.<sup>8</sup>

## Armeijan käyttöstandardien mukainen testaus

Äärimmäisen kestäväksi suunniteltu ZBook läpikäy äärimmäiset MIL-STD 810H<sup>6</sup> -testit, joilla varmistetaan että se toimii sujuvasti työpäivän aamusta iltaan.



# HP ZBook Power G11 16” - mobiilitehotyöasema

## Määrittysten taulukko

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saatavissa olevat käyttöjärjestelmät                   | Windows 11 Pro <sup>1</sup><br>Windows 11 Home <sup>1</sup><br>Windows 11 Home, yksikielinen versio <sup>1</sup><br>Windows 11 Enterprise <sup>1</sup><br>Ubuntu 22.04 LTS<br>Ubuntu 22.04 LTS<br>FreeDOS 3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Suoritinperhe <sup>2,3,4,5,12,25</sup>                 | Intel® Core™ Ultra 5 -prosessori; Intel® Core™ Ultra 7 -prosessori; Intel® Core™ Ultra 9 -prosessori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Saatavilla olevat suorittimet <sup>2,3,4,5,12,25</sup> | Intel® Core™ Ultra 9 185H -prosessori (jopa 3,8 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 5,1 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 24 Mt:n L3-välimuisti, 6 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 22 säiettä), tukee Intel® vPro® -tekniikkaa<br>Intel® Core™ Ultra 7 165H -prosessori (jopa 3,8 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 5,0 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 24 Mt:n L3-välimuisti, 6 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 22 säiettä), tukee Intel® vPro® -tekniikkaa<br>Intel® Core™ Ultra 7 155H -prosessori (jopa 3,8 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,8 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 24 Mt:n L3-välimuisti, 6 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 22 säiettä)<br>Intel® Core™ Ultra 5 135H -prosessori (jopa 3,6 GHz:n E-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, jopa 4,6 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 18 Mt:n L3-välimuisti, 4 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 18 säiettä), tukee Intel® vPro® -tekniikkaa<br>Intel® Core™ Ultra 5 125H -prosessori (3,6 GHz:n E-ytimen perustaajuus, jopa 4,5 GHz:n P-ytimen Max Turbo -kellotaajuus, 18 Mt:n L3-välimuisti, 4 P-ydintä ja 8 E-ydintä, 18 säiettä) |
| Piirisarja                                             | Intel® Integrated SoC -emolevy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Muistin enimmäismäärä                                  | 64 Gt:n DDR5-5600 non-ECC SDRAM -muisti <sup>7</sup><br>Siirtonopeus enintään 5 600 MT/s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Muistipaikat                                           | 2 SODIMM-paikkaa; tukee kaksoiskanavaa <sup>8,9,10,32</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sisäinen tallennustila                                 | 512 Gt enintään 2 × 4 Tt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 TLC SSD <sup>11,52</sup><br>256 Gt enintään 512 Gt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 TLC SED OPAL 2 SSD <sup>7</sup><br>512 Gt enintään 1 Tt PCIe® Gen4 x4 NVMe™ M.2 2280 SSD <sup>11</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Näytön koko (lävistäjä)                                | 16”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Näytön koko (lävistäjä, metrimitat)                    | 40,6 cm (16 tuumaa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Näyttö <sup>21,22,23,24</sup>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Saatavilla olevat näyttönohjaimet                      | Integroitu:<br>Intel® Arc™ -näyttönohjain<br>Erikseen:<br>NVIDIA RTX™ 3000 Ada Generation -näyttönohjain (8 Gt:n GDDR6-näyttömuisti)<br>NVIDIA RTX™ 2000 Ada Generation -näyttönohjain (8 Gt:n GDDR6-näyttömuisti)<br>NVIDIA RTX™ 1000 Ada Generation -näyttönohjain (6 Gt:n GDDR6-näyttömuisti)<br>NVIDIA RTX™ 500 Ada Generation -näyttönohjain (4 Gt:n GDDR6-näyttömuisti)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ääni                                                   | Poly Studio -äänentoisto, kaksi stereokaiutinta, HP World Facing -kaksoisdigitaalimikrofoni, toimintonäppäimet äänenvoimakkuuden säätöä varten, mikrofoni/kuulokeyhdistelmäliitäntä, HD-äänentoisto <sup>45</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Muistikorttilaite                                      | 1 älykortinlukija (tiettyissä malleissa); 1 SD-kortinlukija (lisävaruste); Nano SIM -korttipaikka (lisäominaisuus);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Portit ja liittimet                                    | Vasen sivu: 1 USB Type-A -liitäntä – tiedonsiirtonopeus 5 Gb/s (lataava); 1 HDMI 2.1 -liitäntä; 1 kuuloke-mikrofoniyhdistelmäliitäntä; 1 virtaliitin; 2 Thunderbolt™ 4 -liitäntää, joissa USB Type-C® – tiedonsiirtonopeus 40 Gb/s (USB-virransyöttö, DisplayPort™ 2.1) ;<br>Oikea sivu: 1 USB Type-A -liitäntä – tiedonsiirtonopeus 5 Gb/s; 1 RJ-45-liitäntä; 1 SD 4.0 -kortinlukija; 1 Nano-turvalukkopaikka <sup>6,55,56</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



# HP ZBook Power G11 16” - mobiilitehotyöasema

## Määrittysten taulukko

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Näppäimistö                      | HP Premium Quiet -näppäimistö, roiskesuojattu, täysikokoinen ja taustavalaistu näppäimistö, jossa on Programmable Key -ominaisuus ja numeronäppäimistö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hiiri                            | Clickpad Mylar -alusta tukee monikosketuseleitä, napautukset käytössä oletusarvoisesti; Microsoft Precision Touchpad, jossa eleiden tuki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tietoliikenneyhteydet            | LAN: Intel® I219-LM GbE; Intel® I219-LM GbE, vPro®; Intel® I219-V GbE, ei vPro® <sup>12</sup> ;<br>LANGATON LÄHIVERKKO: Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) ja Bluetooth® 5.3 -langaton verkkokortti, vPro®; Intel® Wi-Fi 6E AX211 (2x2) ja Bluetooth® 5.3 -langaton verkkokortti, ei-vPro® <sup>13</sup> ;<br>WWAN: HP 4000 4G LTE Advanced Pro <sup>10</sup> ;<br>LPWAN: Qualcomm® 9205 LTE Cat-M1 -modeemi (ei internetyhteyttä) <sup>27</sup>                                                                                                                                                                                           |
| Kamera                           | Full HD -kamera; 5 megapikselin IR-kamera <sup>17,18</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ohjelmistot                      | Adobe-tarjous <sup>51</sup> ; Bing-haku IE11:lle; Osta Microsoft Office (myydään erikseen); HP Connection Optimizer <sup>36</sup> ; HP Easy Clean <sup>44</sup> ; HP Easy Clean -näppäimistöohjain; Hotkey-tuki; HP MAC Address Manager; HP Notifications; HP UEFI BIOS -sertifiointitaso 2.7B; HP:n PC-laitteistodiagnostiikka (Windows); HP Power Manager <sup>31</sup> ; HP:n tietosuojasetukset; myHP <sup>34</sup> ; HP Smart Support <sup>14</sup> ; HP Support Assistant <sup>35</sup> ; HSA Fusion for Commercial; Copilot Windowsissa Copilot-näppäimellä <sup>39</sup> ; Polylinssi; Battery Health Manager <sup>60</sup> |
| Tietoturvan hallinta             | HP Client Security Manager <sup>33</sup> ; HP Sure Admin; HP Sure Click <sup>19</sup> ; HP Sure Recover (6. sukupolvi) <sup>49</sup> ; HP Sure Run (5. sukupolvi) <sup>43</sup> ; HP Sure Sense <sup>50</sup> ; HP Sure Start (7. sukupolvi) <sup>38</sup> ; HP Tamper Lock <sup>46</sup> ; Secured-Core PC -käyttöönotto; Windows Hello Enhanced Sign-in Security (ESS) -käyttöönotto                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hallintaominaisuudet             | HP Client Catalog (ladattava); HP Client Management Script Library (ladattava); HP Cloud Recovery; HP Connect for Microsoft Endpoint Manager; HP:n ohjainpaketit (ladattava); HP Image Assistant (5. sukupolvi, ladattava); HP Manageability Integration Kit (ladattava) <sup>30</sup> ; HP Patch Assistant (ladattava) <sup>28</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Teho                             | Ulkoinen 150W Slim Smart -virtalähde <sup>20</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Akun tyyppi                      | HP:n pitkäkestoinen litiumionipolymeeriakku, 6 kennoa (83 Wh) <sup>37,40</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Akun käyttöikä                   | Jopa 13 tuntia <sup>54</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mitat                            | 35,94 × 25,1 × 2,29 cm; (Koko vaihtelee kokoonpanon mukaan);<br>552 x 69 x 345 mm (Package)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Paino                            | Paino alkaen 2,12 kg; (Paino vaihtelee kokoonpanon ja komponenttien mukaan.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ympäristömerkit                  | EPEAT®-rekisteröityjä kokoonpanoja saatavilla <sup>41</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Energy Star -sertifioitu         | ENERGY STAR® -hyväksyntä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kestävän vaikutuksen määritykset | Vähähalogeeninen; Saatavana tukkupakkauksessa; Ulkoinen virtalähde hyötysuhde 90 %; Pakkauksessa käytetty muotoon puristettu kuitupehmuste on kokonaan vastuullisesti tuotettua ja kierrätettävää; Pakkauslaatikko ja aaltopahvipehmusteet on valmistettu kokonaan vastuullisesti tuotetuista raaka-aineista, ja ne ovat kierrätettäviä; 60 % kuluttajilta kerättyä kierrätysmuovia <sup>42,47,48</sup>                                                                                                                                                                                                                             |



# HP ZBook Power G11 16” - mobiilitehotyöasema

## Viestinnän alaviitteet

<sup>1</sup> Moniydintekniikka parantaa tiettyjen ohjelmistotuotteiden suorituskykyä. Kaikki asiakkaat tai ohjelmistosovellukset eivät välttämättä hyödy tämän tekniikan käytöstä. Suorituskyky ja kellotaajuus vaihtelevat sovellusten työkuorman sekä laitteisto- ja ohjelmistomääritysten mukaan. Intelin numerointi, tuotemerkit ja/tai tuotenimet eivät kerro paremmasta suorituskyvystä. Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.

<sup>2</sup> Intel vPro® vaatii 64-bittisen Windows 10 Pro -käyttöjärjestelmän tai uudemman, vPro-tuetun prosessorin, vPro-tuetun piirisarjan, vPro-tuetun langallisen lähiverkon ja/tai langattoman Wi-Fi 6E -yhteyden ja TPM 2.0:n. Jotkin toiminnot edellyttävät erillisiä muiden toimittajien ohjelmia. vPro® Essentials- ja Enterprise -tuotteiden ominaisuudet eroavat toisistaan. Tietoja aiheesta: <http://intel.com/vpro>.

<sup>3</sup> Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.

<sup>4</sup> Jopa 64 Gt:n muisti on määritettävä lisäominaisuus.

<sup>5</sup> Tallennusasemasssa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Enintään 35 Gt järjestelmälevystä (Windowsissa) on varattu järjestelmän palautusohjelmistolle. Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.

<sup>6</sup> Testauksella ei pyritä toteamaan Yhdysvaltain puolustusministeriön sopimusvaatimusten täyttymistä tai sopivuutta ammeikäkäyttöön. Testitulokset eivät takaa, että laitteet toimivat jatkossa näissä olosuhteissa. Vahinkosuoja edellyttää lisäpalveluna saatavaa HP Accidental Damage Protection Care Pack -sopimusta.

<sup>7</sup> Tiedot vastaavat HP:n komponenttivalmistajien ilmoittamia tyypillisiä teknisiä tietoja; todellinen suorituskyky voi olla parempi tai heikompi.

<sup>8</sup> Wi-Fi 6E on lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä. Wi-Fi 6E vaatii Wi-Fi 6E -reitittimen, joka myydään erikseen, toimiakseen 6GHz-taajuudella. Julkisia langattomia tukiasemia on saatavilla rajoitusti. Wi-Fi 6E on taaksepäin yhteensopiva aiempien 802.11-määritysten kanssa. Saatavilla maissa, joissa Wi-Fi 6E -tekniikkaa tuetaan.

<sup>9</sup> Akun käyttöaika vaihtelee riippuen tietokoneen mallista, kokoonpanosta, ladatuista sovelluksista, ominaisuuksista, käytöstä, langattomasta toiminnasta ja virranhallinta-asetuksista. Akun enimmäiskapasiteetti vähenee luonnollisesti ajan ja käytön myötä. Lisätietoja MobileMark25-akutesteista on osoitteessa <https://bapco.com/products/mobilemark-25/>.

<sup>10</sup> Tekoälypohjainen taustamenun tarjonta automaattisesti Windows-päivityksen kautta, tai sen voi ladata osoitteesta <https://support.hp.com/us-en/drivers>. Vaatii Windows 10- tai uudemman käyttöjärjestelmän, yhteensopiva tietokoneen sisäisten kaituitimien, mikrofonin ja analoogisten kuulokkeiden kanssa. Tekoälypohjainen taustamenuasetus voidaan määrittää HP Audio Control -sovelluksessa.

<sup>12</sup> Perustuu Yhdysvaltain EPEAT®-rekisteröintiin IEEE 1680.1-2018 EPEAT® -standardin mukaan. EPEAT®-rekisteröinti vaihtelee mallittain. Lisätietoja on osoitteessa [www.epeat.net](http://www.epeat.net).

<sup>14</sup> Kaikki toiminnot eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-julkaisuissa tai -versioissa. Järjestelmä saattaa edellyttää uusien tai entistä tehokkaampien laitteiden, ohjaimien, ohjelmien tai BIOS-päivityksen hankkimista, jotta kaikkia Windows-käyttöjärjestelmän toimintoja voitaisiin hyödyntää. Windows päivitetään ja otetaan käyttöön automaattisesti. Nopea Internet-yhteys ja Microsoft-tili vaaditaan. Internet-palveluntarjoajan maksuja saatetaan soveltaa ja uusia vaatimuksia saatetaan ottaa ajan myötä käyttöön päivityksiä varten. Lisätietoja on osoitteessa <http://www.windows.com>.

<sup>15</sup> Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä. Tallennusasemassa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Enintään 35 Gt järjestelmälevystä (Windowsissa) on varattu järjestelmän palautusohjelmistolle. Lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä.

<sup>16</sup> HP Power Manager vaatii Windows 10:n tai uudemman, ja se on ladattavissa Microsoft Storesta.

<sup>17</sup> HP Smart Sense edellyttää Windows 10- tai uudemmaa käyttöjärjestelmää ja Intel-prosessoria.

<sup>18</sup> Quad High Definition -kuvien (QHD) katselemiseen vaaditaan QHD-tarkkuuksista sisältöä.

<sup>19</sup> Tekniset tiedot vastaavat HP:n komponenttivalmistajien ilmoittamia tyypillisiä teknisiä tietoja; todellinen suorituskyky voi olla parempi tai heikompi.

<sup>20</sup> Lataa akun jopa 50 %:n tasolle 30 minuutissa, kun järjestelmästä on katkaistu virta tai se on valmiustilassa. Edellyttää vähintään 65 watin virtalähteen. Kun 50 prosentin varustaus on saavutettu, lataus palautuu normaalkii. Latausaika saattaa vaihdella +/-10 % järjestelmän toleranssin vuoksi.

<sup>21</sup> HP Wolf Security for Business edellyttää Windows 10- tai 11 Pro -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa, sisältää monenlaisia HP:n tietoturvaominaisuuksia ja sen saa HP Pro-, Elite- ja tehotyöasematuotteisiin. Tuotteen tietoturvaominaisuudet näkee tarkemmista tuotetiedoista.

## Teknisten määritysten alaviitteet

<sup>1</sup> Kaikki ominaisuudet eivät ole käytettävissä kaikissa Windows-julkaisuissa tai -versioissa. Järjestelmät saattavat edellyttää laitteiston, ohjainten tai ohjelmiston päivitystä ja/tai hankintaa tai BIOS-päivitystä, jotta kaikkia Windowsin toimintoja voidaan hyödyntää. Windows päivitetään ja otetaan käyttöön automaattisesti Edellyttää nopeaa Internet-yhteyttä ja Microsoft-tiliä. Internet-palveluntarjoaja saattaa veloittaa maksun ja uusia vaatimuksia saattaa tulla ajan mittaan. Lisätietoja on osoitteessa <http://www.windows.com>

<sup>2</sup> Moniydintekniikka parantaa tiettyjen ohjelmistotuotteiden suorituskykyä. Kaikki asiakkaat tai ohjelmistosovellukset eivät välttämättä hyödy tämän tekniikan käytöstä. Suorituskyky ja kellotaajuus vaihtelevat sovellusten työkuorman sekä laitteisto- ja ohjelmistomääritysten mukaan. Intelin numerointi, tuotemerkit ja/tai tuotenimet eivät kerro paremmasta suorituskyvystä. (AMD:n numeroinnista ei voi päätellä kellonopeutta. Qualcomm-numerointi ei heijasta kellonopeutta.)

<sup>3</sup> Prosessorin nopeus parhaan mahdollisen suorituskyvyn tilassa; prosessorit toimivat pienemmillä nopeuksilla, kun akun kulutus on optimoitu.

<sup>4</sup> Intel® Turbo Boost -tekniikan suorituskyky vaihtelee laitteiston, ohjelmiston ja järjestelmän yleisten määritysten mukaan. Lisätietoja on osoitteessa [www.intel.com/technology/turboboost](http://www.intel.com/technology/turboboost).

<sup>5</sup> Microsoftin tukikäytännön vuoksi HP ei tue Windows 8- tai Windows 7 -käyttöjärjestelmiä tuotteissa, joissa on 7. tai uudemman sukupolven Intel®- tai AMD-prosessori, eikä anna käyttöön Windows 8- tai Windows 7 -ohjaimia osoitteessa <http://www.support.hp.com>.

<sup>6</sup> HDMI-liitäntäkaapeli hankittava erikseen.

<sup>7</sup> Koska jotkin muiden valmistajien muistimoduulit eivät ole standardien mukaisia, suosittelemme HP-muistien käyttämistä yhteensopivuuden varmistamiseksi. Jos käytät yhdessä muisteja, joilla on eri nopeudet, järjestelmä toimii hitaimman muistin nopeudella.

<sup>8</sup> Korkeimman suorituskyvyn kaksoiskanavateknologia vaatii samankokoiset ja -nopeuksiset SODIMM-muistit molempiin muistikanaviin

<sup>9</sup> Intel® sallii neljän DIMM-paikan laitearkkitehtuurille toimintanopeuden 3 200 Mt/s.

<sup>10</sup> Muistin enimmäiskapasiteetti perustuu oletukseen, että käytössä on 64-bittinen Windows-käyttöjärjestelmä. Windows-käyttöjärjestelmän 32-bittisissä versioissa yli 3 Gt:n muisti ei välttämättä ole järjestelmän resurssivaatimusten vuoksi kokonaan käytettävissä.

<sup>11</sup> Tallennusasemassa 1 Gt = miljardi tavua. 1 Tt = biljoona tavua. Todellinen alustettu kapasiteetti on pienempi. Windows 10 -käyttöjärjestelmässä enintään 35 Gt on varattu järjestelmän palautusohjelmistoon käyttöön.

<sup>12</sup> NPU:t vaativat toimintaa ja ohjelmistot saattavat vaatia ohjelmiston ostamista, tilaamista tai käyttöönottoa ohjelmisto- tai alustatoimittajalta, ja kolmannen osapuolen ohjelmistoilla saattaa olla erityisiä konfigurointi- tai yhteensopivuusvaatimuksia. Suorituskyky vaihtelee käytön, kokoonpanon ja muiden tekijöiden mukaan.

<sup>13</sup> Wi-Fi 6E vaatii Wi-Fi 6E -reitittimen, joka myydään erikseen, ja Windows 10 -käyttöjärjestelmän toimiakseen 6 GHz:n taajuudella. Julkisia langattomia tukiasemia on saatavilla rajoitusti. Wi-Fi 6E on taaksepäin yhteensopiva aiempien 802.11-määritysten kanssa. Ja saatavilla maissa, joissa Wi-Fi 6E -tekniikkaa tuetaan.

<sup>14</sup> HP Smart Support vaatii, että HP Insights -agentti on asennettuna. 9. sukupolven tai sitä aikaisempia HP-yrityslaitteita varten asiakkaan on ladattava manuaalisesti osoitteesta [hp.com/active-care](http://hp.com/active-care) tai antamalla suostumus laitteen ensimmäisellä käynnistyskerralla, jotta HP saa luvan asentaa HP Insights Agent -ohjelmiston ja pystyy keräämään laitteeseen liittyviä tietoja. 10. sukupolven ja sitä uudempiä HP-yrityslaitteita varten HP-palveluskannaus toimitetaan Windows Update -toiminnon kautta, joka tarkastaa kelpoisuuden kullakin laitteella sen määrittämiseksi, onko HP TechPulsea tukeva palvelu ostettu ja lataa soveluvan ohjelmiston automaattisesti. Poistaaksesi toinnonon käytöstä seuraa ohjeita osoitteessa <http://www.hpdaas.com/requirements>. HP Insights -agentti on mittaus- ja analytiikka-alusta, josta saa kriittisiä tietoja laitteista ja sovelluksista. Sitä ei myydy erillisinä palveluna. HP noudattaa tukkoja yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) määräyksiä ja on ISO27001, ISO27701, ISO27017 ja SOC2 Type2 -sertifioitu tietoturvan osalta. Edellyttää Internet-yhteyttä, jolla pääsee portaaliin. Täydet järjestelmävaatimukset ovat nähtävillä osoitteessa <http://www.hpdaas.com/requirements>.

<sup>15</sup> HP Cloud Recovery -toiminnon saa HP Elite- ja Pro-pöytätielätkoneisiin ja -kannettaviin, joissa on Intel®- tai AMD-prosessorit. Edellyttää avointa, kiinteää verkkoyhteyttä. Huomautus: Varmuuskopioi tärkeät tiedostot, kuten tiedot, valokuvat ja videot ennen käyttöä, jotta et menetä tietoja. Lisätietoja saa osoitteesta <https://support.hp.com/us-en/document/c05115630>.

<sup>16</sup> Intel® Iris® X -näytönohjaan edellyttää, että järjestelmässä on Intel® Core™ i5- tai i7-prosessori ja kaksikanavainen muisti. Intel® Iris® X -näytönohjaan Intel® Core™ i5- tai i7-prosessorilla ja yksikanavaisella muistilla toimii vain UHD-resoluutiolla.

<sup>17</sup> HD-kuvien katselu edellyttää Full HD- ja HD-sisältöä.

<sup>18</sup> Windows Hello -kasvojen tunnistus käyttää kameraa, joka on määritetty erityisesti infrapuna kuvantamista varten Windows-laitteiden todentamiseksi ja lukituksen poistamiseksi sekä Microsoft Passportin lukituksen poistamiseksi.

<sup>19</sup> HP Sure Click edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää. Tarkat tiedot saa osoitteesta [https://bit.ly/2PrtL6A\\_SureClick](https://bit.ly/2PrtL6A_SureClick).

<sup>20</sup> 150 watin virtalähteen saa vain erillisellä näytönohjaimella varustettuihin kokoonpanoihin.

<sup>21</sup> QHD-kuvien katselemiseen vaaditaan QHD-sisältöä.

<sup>22</sup> Integroitui HP Sure View Reflect -näytön tietoturvasuoja on lisäominaisuus, joka on määritettävä oston yhteydessä. Se on suunniteltu toimimaan vaakasuunnassa.

<sup>23</sup> Resoluutiot määrytyvät näytön ominaisuuksien sekä resoluutio- ja värisävyvyysasetusten mukaan.

<sup>24</sup> Todellinen kirkkaus on pienempi HP Sure View -näytön tietoturvasuojalla tai kosketusnäytöllä.

<sup>25</sup> Intel vPro® vaatii 64-bittisen Windows 10 Pro -käyttöjärjestelmän tai uudemman, vPro-tuetun prosessorin, vPro-tuetun piirisarjan, vPro-tuetun langallisen lähiverkon ja/tai langattoman Wi-Fi 6E -yhteyden ja TPM 2.0:n. Jotkin toiminnot edellyttävät erillisiä muiden toimittajien ohjelmia. vPro® Essentials- ja Enterprise -tuotteiden ominaisuudet eroavat toisistaan. Tietoja aiheesta: <http://intel.com/vpro>.

<sup>26</sup> HP Connect for Microsoft Endpoint Managerin saa Azure Market Place -kaupasta HP Pro-, Elite-, Z- ja myyntipistetietokoneisiin, joita hallitaan Microsoft Endpoint Managerilla. Vaatii erikseen hankittavan Microsoft Endpoint Manager -tilauksen. Vaatii verkkoyhteyden.

<sup>27</sup> Cat M1 LPWAN (Mobile Narrowband) -kortit tukevat tiettyjä alustoja HP Protect & Trace with Wolf Connect -palvelulla, mutta eivät tue mobiililaajakaistan/-internet-yhteyden käyttöä.

<sup>28</sup> HP Patch Assistantia voi käyttää tietyissä HP:n tietokoneissa ja HP Manageability Kitillä, jota hallitaan Microsoft System Center Configuration Managerin kautta. HP Manageability Integration Kitin voi ladata osoitteesta <http://www8.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/overview.html>.

<sup>29</sup> HP Sure Adminin edellytykset: Windows 10 tai uudempi, HP BIOS, HP Manageability Integration Kit osoitteesta <http://www.hp.com/go/clientmanagement> sekä HP Sure Admin Local Access Authenticator -älypuhelinsovellus Android- tai Apple-kaupasta.

<sup>30</sup> HP Manageability Integration Kitin voi ladata osoitteesta <http://www8.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/overview.html>.

<sup>31</sup> HP Power Manager vaatii Windows 10:n tai uudemman, ja se on ladattavissa Microsoft Storesta.

<sup>32</sup> Koska jotkin muiden valmistajien muistimoduulit eivät ole standardien mukaisia, suosittelemme HP-muistien käyttämistä yhteensopivuuden varmistamiseksi. Jos käytät yhdessä muisteja, joilla on eri nopeudet, järjestelmä toimii hitaimman muistin nopeudella.

<sup>33</sup> HP Client Security Manager (7. sukupolvi) edellyttää Windows-käyttöjärjestelmää. Sen saa tiettyihin HP Elite- ja Pro-tietokoneisiin.

<sup>34</sup> myHP vaatii Windows-käyttöjärjestelmän.

<sup>35</sup> HP Support Assistant edellyttää Internet-yhteyttä.

<sup>36</sup> HP Connection Optimizer edellyttää Windows 10:tä.

<sup>37</sup> Akku sijaitsee lattian sisällä eikä asiaks ei voi vaihtaa sitä. Takuu kattaa huollon. Akulla on oletuksena yhden vuoden rajoitettu takuu, lukuun ottamatta pitkäkestoisia akkuja, joilla on sama yhden vuoden tai kolmen vuoden takuu kun alustalla.

<sup>38</sup> HP Sure Start on saatavana tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.

<sup>39</sup> Edellyttää Windows 11 -käyttöjärjestelmää ja NPU:ta. Ominaisuusn toimituksen ja saatavuuden ajoitus vaihtelee markkinan ja laitteen mukaan. Edellyttää Microsoft-tiliä kirjautumista varten. Jos Copilotia Windowsissa ei ole käytettävissä, Copilot-näppäin johtaa Bing-hakukoneeseen. Katso <http://aka.ms/WindowsAIFeatures>.

<sup>40</sup> Uusien akkujen todellinen wattituntien määrä (Wh) voi poiketa suunnitellusta kapasiteetista, ja niiden täysi latauskapasiteetti voi poiketa jopa 10:llä, mikä on tyypillistä litiumioniakuille. Akkukapasiteetti pienenee luonnollisesti ajan myötä ja käytön aikana useiden tekijöiden mukaan. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi akun kunnonhallinnan asetukset, säilytysaika, lämpötila, ympäristö, ladatut sovellukset, ominaisuudet, järjestelmän kokoonpano ja virta-asetukset.

<sup>41</sup> Perustuu Yhdysvaltain EPEAT®-rekisteröintiin IEEE 1680.1-2018 EPEAT® -standardin mukaan. EPEAT®-rekisteröinti vaihtelee maakohtaisesti. Lisätietoja saa osoitteesta [www.epeat.net](http://www.epeat.net).

<sup>42</sup> Ulkoiset virtalähteet, virtajohdot, kaapelit ja lisälaitteet eivät ole vähähalogeenisia. Tuotteen ostamisen jälkeen hankitut varaosat eivät välttämättä ole vähähalogeenisia.

<sup>43</sup> HP Sure Run -ohjelmiston saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.

<sup>44</sup> HP Easy Clean edellyttää Windows 10 RS3 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa. Se poistaa käytöstä vain näppäimistön, kosketusnäytön ja Clickpad-kosketuslevyn. Liitämät eivät poistu käytöstä. Katso puhdistusohjeet käyttöoppaasta.

<sup>45</sup> Kaksoismikrofoni, kun tietokoneessa on lisävarusteena saatava verkkokamera ja lisävarusteena saatava kohinaa poistava mikrofoni.

<sup>46</sup> HP Sure Start on saatavana tiettyihin HP:n tietokoneisiin ja se edellyttää Windows 10 -käyttöjärjestelmää tai uudemmaa.

<sup>47</sup> Kieräätettyjen muovimateriaalien osuus perustuu IEEE 1680.1-2018 -standardin määritelmään.

<sup>48</sup> Asiakkaan tai järjestelmänvalvojan on otettava HP Tamper Lock -toiminto käyttöön.

<sup>49</sup> Pakkauslaatikko on tehty kokonaan vastuullisista lähteistä hankituista puukuiduista ja kierrätetyistä kuituista. Kuitupehmusteet on tehty yli 90-prosenttisesti kierrätysmuovista.

<sup>50</sup> HP Sure Recover (6. sukupolvi) saa tiettyihin HP:n tietokoneisiin, ja se edellyttää avointa verkkoyhteyttä. Tärkeät tiedostot, data, valokuvat, videot ja muut vastaavat on varmuuskopioitava ennen HP Sure Recover -ratkaisun käyttöä tietojen menettämisen välttämiseksi. Verkkopalautusta Wi-Fi-yhteyden kautta voi käyttää vain tietokoneissa, joissa on Intel Wi-Fi -moduli.

<sup>51</sup> HP Sure Sense -tekniikka on saatavilla tietyissä HP:n tietokoneissa, joissa on käyttöjärjestelmänä Windows 10 Pro, Windows 10 Enterprise, Windows 11 Pro tai Windows 11 Enterprise.

<sup>52</sup> Napsauttamalla aloitusvalikossa Adobe-kuvaketta voit hyödyntää 30 päivän kokeiluakkuksia tietyistä Adobe-ohjelmistoista. Ohjelmisto on laitekohtainen eikä sitä voi siirtää. Voit myös antaa maksuotetuista automaattista uusimista varten ja jatkaa ohjelmiston käyttöä 30 päivän kokeilujakson jälkeen. Katso tarkemmat tiedot Adoben sivustolta.

<sup>53</sup> Tallennuslaitepaikka 1 tukee sekä kolmannen että neljännen sukupolven PCIe-asemia.

<sup>54</sup> Akun käyttöaika vaihtelee riippuen tietokoneen mallista, kokoonpanosta, ladatuista sovelluksista, ominaisuuksista, käytöstä, langattomasta toiminnasta ja virranhallinta-asetuksista. Akun enimmäiskapasiteetti vähenee luonnollisesti ajan ja käytön myötä. Lisätietoja MobileMark25-akutesteista on osoitteessa <https://bapco.com/products/mobilemark-2018/>.

<sup>55</sup> Thunderbolt™ 4- ja USB4™-liitäntän suurin nopeus 40 Gb/s jaetaan eri datavirtojen välillä.

<sup>56</sup> SuperSpeed USB 20 Gb/s-liitäntää ei saa Thunderbolt™ 4-ominaisuudella.

## Tilaa päivitysilmoitukset <http://hp.com/go/getupdated>

© Copyright 2025 HP Development Company, L.P. Tämän julkaisun tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. HP-tuotteiden ja -palvelujen ainoat takuut määritetään tuotteiden ja palvelujen mukana toimitettavissa rajoitetun takuun lausekkeissa. Tämän julkaisun sisältöä ei tule tulkita lisätakuuksi. HP ei vastaa tämän julkaisun sisältämistä teknisistä tai toimituksellisista virheistä tai puutteista.

Intel, Core, Iris ja Thunderbolt ovat Intel Corporationin tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD ja Radeon ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Bluetooth on omistajansa tavaramerkki, jota HP käyttää lisenssillä. NVIDIA ja GeForce ovat NVIDIA Corporationin tavaramerkkejä ja/tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. USB Type-C® ja USB-C® ovat USB Implementers Forumin rekisteröityjä tavaramerkkejä. DisplayPort™ ja DisplayPort™-logo ovat Video Electronics Standards Associationin (VESA®) omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. ENERGY STAR on Yhdysvaltain ympäristönsuojeluviraston (EPA) rekisteröity tavaramerkki. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

Huhtikuu 2025

