



EHF/Peppol-integrasjon

Teknisk spec for hvordan DigiReq leverer Peppol BIS Order 3.0 til kundens innkjøps-/ERP-system og hvordan automatisk faktura-matching fungerer.

For hvem: Kommune-IT, integrasjons-konsulent eller intern utvikler hos pilot-kunden. Forutsetter grunnleggende kjennskap til EHF, Peppol BIS og UBL 2.1.

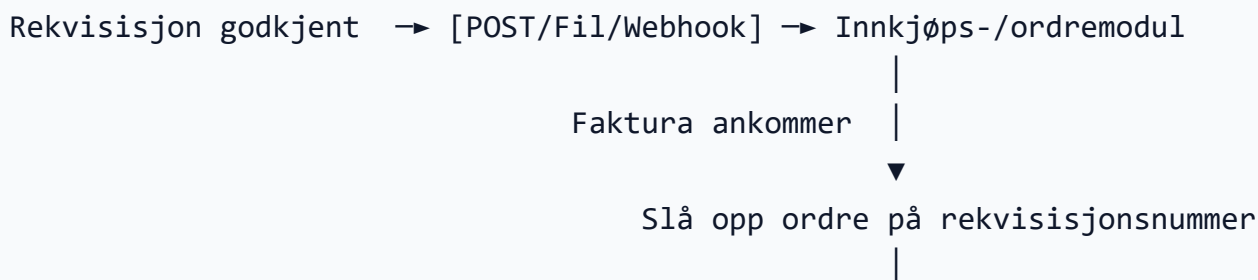
1. Verdiforslag

I dag matches faktura mot rekvisisjon manuelt: en saksbehandler i økonomi finner papirskjemaet, sjekker beløp, og godkjenner faktura for utbetaling. Tar 3-5 minutter per faktura. Med automatisk matching:

- Faktura med matchende rekvisisjonsnummer + beløp innenfor toleranse → auto-godkjent for utbetaling
- Avvik (feil leverandør, beløp utenfor toleranse, ugyldig nummer) → flagges for manuell gjennomgang med all kontekst tilgjengelig
- Forventet besparelse: 80-90 % av match-arbeid for rekvisisjons-baserte fakturaer

2. Arkitektur

DigiReq er **push-side** — vi sender data ved godkjenning, ikke ved forespørsel. Kundens ERP (typisk Visma) er **stateholder** — den kjenner sin egen faktura-flow og kombinerer purchase order + faktura for matching.



Match? Ja → auto-godkjent

Nei → flag for review

2.1 Pilot-kontekst: Narvik kommune Visma Plus-migrasjon (2025-2026)

Narvik kommune oppgraderer fra Visma Enterprise (on-prem/hostet) til Visma Enterprise Plus (cloud) i løpet av 2025-2026. EHF-mottak via Visma access point fungerer både før og etter migrasjonen, så vår SFTP/EHF-leveranse er det minst risikable alternativet gjennom 2026.

Visma Enterprise Plus har moderne REST API + OAuth; legacy Visma Enterprise har SOAP. Direkte API-integrasjon (alternativ C nedenfor) vurderes etter Visma Plus er live hos kunden.

3. Hva DigiReq sender ved godkjenning

Felt-spesifikasjon (uavhengig av leveringsformat):

FELT	TYPE	PÅKREVD	BESKRIVELSE
requisition_number	string	✓	Match-nøkkel. Format XX-NNN-YYYY-NNNN (f.eks. NV-443-2026-0001)
buyer_reference	string	✓	Kundens BuyerReference-konvensjon. Narvik kommune: ANSxxx (ansvarskode). Bil: reg.nr. El-strøm: målepunkt-ID. Kunde-konfigurerbar pr. avdeling.
approved_at	ISO8601	✓	Når godkjent (UTC)
approved_by_name	string	✓	Godkjenners fulle navn (audit)
approved_by_id	UUID	✓	Godkjenners interne ID
requested_by_name	string	✓	Innkjøpers fulle navn
department_code	string	✓	Avdelings-kode (mappes til kostnadssted)
cost_center	string	⚠	Visma kostnadssted hvis sync er etablert

FELT	TYPE	PÅKREVD	BESKRIVELSE
supplier_name	string	✓	Leverandør-navn slik ansatt valgte i appen
supplier_org_number	string	⚠	Norsk org-nr hvis leverandørliste-sync er etablert
estimated_amount	decimal	✓	Anslått beløp ved godkjenning (NOK uten MVA). Brukes i første EHF-utsendelse.
actual_amount	decimal	⚠	Faktisk beløp betalt — settes av ansatten etter handel. Ved verdi sendes ny EHF med presis sum og toleranse strammes til ± 2 %.
currency	ISO 4217	✓	"NOK"
description	string	✓	Hva som skal kjøpes (audit + kontroll)
auto_approved	boolean	✓	True hvis under terskel og auto-godkjent

3.1 Beløps-toleranse for match

- **Estimat-bekreftelse aktiv** (anbefalt): ± 2 % eller ± 50 NOK (det største). Realistisk auto-match-rate: 60-80 % første måned, opp mot 90 % etter leverandør-onboarding.
- **Estimat alene** (fallback hvis ansatten ikke bekrefter): ± 10 % eller ± 200 NOK. Forventet auto-match-rate ~ 50 %.

Toleransen er konfigurert per kunde. Tools/byggvarer har ofte små avvik; faste tjenester (abonnement) bør være ± 0 %.

3.2 Bekreftelses-flyten

1. Rekvisisjon godkjennes → første EHF-ordre sendes med `estimated_amount`
2. Ansatten handler i butikken
3. Ansatten åpner rekvisisjonen i appen, taster faktisk beløp fra kvitteringen
4. DigiReq oppdaterer `actual_amount_nok` + audit-logger
5. Ny EHF-ordre med samme `cbc:ID` resendes med presis beløp

6. Leverandørens faktura matches mot oppdatert ordre

4. Leveringsalternativer

4.1 SFTP med EHF-XML (anbefalt for pilot)

DigiReq genererer én fil per godkjent rekvisisjon (eller batch hver 15 min) og laster opp til en SFTP-mappe avtalt med kunden. Kundens innkjøps-/ERP-system plukker den opp i sin import-flyt.

Eksempel — EHF Order utdrag (Peppol BIS 3.0):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Order xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Order-2">
  <cbc:CustomizationID>urn:fdc:peppol.eu:poacc:trns:order:3</cbc:CustomizationID>
  <cbc:ID>NV-443-2026-0001</cbc:ID>
  <cbc:IssueDate>2026-05-28</cbc:IssueDate>
  <cac:BuyerCustomerParty>
    <cac:Party>
      <cac:PartyName><cbc:Name>Narvik kommune</cbc:Name></cac:PartyName>
      <cac:PartyIdentification>
        <cbc:ID schemeID="0192">959469059</cbc:ID>
      </cac:PartyIdentification>
    </cac:Party>
  </cac:BuyerCustomerParty>
  <cac:SellerSupplierParty>
    <cac:Party>
      <cac:PartyName><cbc:Name>Tools Narvik</cbc:Name></cac:PartyName>
    </cac:Party>
  </cac:SellerSupplierParty>
  <cac:OrderLine>
    <cac:LineItem>
      <cbc:Quantity unitCode="EA">1</cbc:Quantity>
      <cbc:LineExtensionAmount currencyID="NOK">2400.00</cbc:LineExtensionAmount>
      <cac:Item>
        <cbc:Description>Arbeidshansker, str. 10</cbc:Description>
      </cac:Item>
    </cac:LineItem>
  </cac:OrderLine>
</Order>
```

Filnavn-konvensjon: digireq-{requisition_number}-{ISO8601}.xml

SFTP-detalljer som må avklares med kunde:

- Hostname og port
- Bruker + offentlig SSH ed25519-nøkkel (vi genererer)
- Mappe-sti for opplasting
- Forventet hentings-frekvens fra kunde-side (vi tilpasser batch-vinduet)

Feilhåndtering: Filer som ikke kan parses logges hos oss og re-prøves neste batch. Ingen retransmit-storm — én ID per rekvisisjon, ny opplasting overskriver med høyere version-nummer.

4.2 HTTPS-webhook

For kunder med integrasjons-plattform (Logic Apps, Boomi, MuleSoft, Friends).

DigiReq POSTer JSON ved godkjenning til kunde-definert URL:

POST https://kundens-middleware.example.no/webhooks/digireq

Authorization: Bearer <kunde-issued-secret>

X-DigiReq-Signature: sha256=<HMAC-SHA256>

Content-Type: application/json

```
{
  "event": "requisition.approved",
  "version": "1.0",
  "occurred_at": "2026-05-28T10:23:14Z",
  "data": {
    "requisition_number": "NV-443-2026-0001",
    "buyer_reference": "ANS443",
    "approved_by_name": "Marit Hansen",
    "estimated_amount": 2400.00,
    "currency": "NOK",
    "description": "Arbeidshansker, str. 10",
    "status": "approved"
    // ... resterende felt fra §3
  }
}
```

- **Sikring:** HMAC-SHA256 over timestamp + body (replay-beskyttelse), bearer-token, TLS 1.2+ påkrevd

- **Retry:** 3 forsøk med eksponentiell backoff (10s, 60s, 5min). Etter feilet retry: audit-logg + admin-varsel
- **Idempotens:** Unik requisition_number som idempotency-key

4.3 Peppol AP (via Tickstar Galaxy)

For kunder som mottar over Peppol-nettverket og ikke vil sette opp SFTP/webhook. DigiReq sender via Tickstar Galaxy som vår access point — AS4-transport mellom AP-er er signert og kryptert i tråd med Peppol-spesifikasjonen. Avsender-identitet er kundens org-nr (0192: <org>); mottakerens AP slås opp via SMP.

Forutsetning: kunden mottar Peppol Order over nettverket (ikke alle gjør det i dag — Narvik kommune og Narvik Vann KF mottar f.eks. kun Invoice, ikke Order). Vi verifiserer dette i onboarding.

5. Hva som må avklares før utvikling starter

Til kunde-IT:

1. Hvilken Visma-modul (eller annen ERP) mottar fakturaer i dag, og hvilken modul håndterer purchase orders?
2. Eksisterer SFTP-mottakskanal for EHF fra leverandører? Kan vi bruke samme kanal eller egen mappe?
3. Integrasjons-middleware (Logic Apps, Friends, Boomi)? Hvis ja, foretrekker dere webhook?
4. Toleranse for auto-match? (Forslag: ± 2 % med estimat-bekreftelse)
5. Hva skal skje ved avvik? Auto-flag, e-post-varsel, eller annet?
6. Hvor lenge oppbevares purchase order i Visma før utløp? (Vi setter utløps-dato for å unngå at gamle rekvisisjoner matcher feil faktura.)

Til DigiReq-side:

1. Mappe avdeling → kostnadssted før første faktura, eller berikere senere?
2. Leverandørliste-sync fra Visma først, eller starte uten?
3. OK med SFTP som default, og oppgradere til webhook senere?

6. Estimat og tidslinje

For pilot med SFTP/EHF-XML:

1. **Uke 1:** Avklaring m/ kunde-IT: SFTP-detajler, format-valg, kostnadssted-mapping
2. **Uke 2:** DigiReq genererer EHF-XML, opploadt til SFTP. Test-modus mot test-Visma
3. **Uke 3:** End-til-end-test med faktiske test-rekvisisjoner og test-fakturaer
4. **Uke 4:** Toleranse-justering, edge-case-håndtering (ikke-match, dobbelt-faktura, kreditnota)
5. **Uke 5:** Go-live i pilot-modus. Markus + kunde-IT følger første 50 fakturaer manuelt
6. **Uke 6:** Oppfølging + finjustering

Total **6 uker** fra avtalt pilot-start til full automatisk matching for rekvisisjons-baserte kjøp.

7. Sikkerhet

- **Tilgangskontroll:** Hver kunde har egen SFTP-mappe / webhook-endpoint — ingen krysskontaminasjon
- **Kryptering:** All transport over TLS 1.2+ (HTTPS) eller SFTP (SSH)
- **Autentisering:** SSH-nøkkel-basert for SFTP, bearer-token + HMAC for webhook
- **SFTP host key pinning** (TOFU): pinner serverens host key på første vellykkede tilkobling, verifiserer mot pinnet fingerprint før hver leveranse
- **Audit:** Alle utgående integrasjons-kall logges i DigiReq audit-log med request-ID, timestamp og status. Tilgjengelig i admin-dashboard
- **Personvern:** Kun rekvisisjons-metadata sendes — ingen helse, ingen særlig sensitive kategorier. Underbygd av DPA §3 og §4

8. Versjonering og bakoverkompatibilitet

- **Bakoverkompatible endringer** (nye optional felt) → samme versjon
- **Ikke-bakoverkompatible** (felt-rename, struktur-endring) → ny versjon; gammel støttes minst 6 mnd

9. Hva som ikke er i scope for første versjon

- **Toveis-sync:** Visma sender ikke data tilbake. Kan legges til hvis kunden vil.

- **Kreditnota-håndtering:** Første versjon støtter rekvisisjon → faktura. Kreditnota matchet mot opprinnelig rekvisisjon kommer senere.
- **Delvis-leveranse:** Faktura med lavere beløp enn rekvisisjon (del-leveranse) håndteres som avvik for manuell vurdering.

Vedlegg A — Eksempel-flow

Scenario: Markus i Narvik Vann KF lager rekvisisjon på arbeidshansker hos Tools Narvik for 2 400 kr. Marit godkjenner. Tre dager senere kommer fakturaen.

T+0 Markus oppretter rekvisisjon i DigiReq
T+0:01 Marit får push, godkjenner med slide-to-approve
T+0:02 DigiReq genererer EHF Order-XML med ID NV-443-2026-0001
Lastes opp til /sftp/narvik-kommune/digireq/inbox/
T+0:15 Visma plukker opp filen i neste batch-runde
Lagrer som purchase order m/ status "godkjent, venter faktura"
T+3 dgr Tools Narvik sender EHF-faktura til Narvik kommune
Faktura inneholder NV-443-2026-0001 i referanse-feltet
Beløp: 2 380 NOK (avvik 20 kr fra anslag)
T+3:00 Visma matcher: rekvisisjon finnes, leverandør stemmer,
beløp innenfor ±2 %, status "godkjent"
→ Auto-godkjent for utbetaling
T+5 dgr Tools får utbetaling. Saksbehandler i økonomi har ikke
rørt fakturaen.

Avvik-scenario: Hvis fakturaen kom på 5 000 NOK (langt over toleranse), flagges saken til økonomi-saksbehandler med all kontekst (rekvisisjon, faktura, godkjenner, innkjøper, beskrivelse). Saksbehandler avgjør: ny godkjenning fra godkjenner, eller avis faktura tilbake til leverandør.

Dokument-versjon 1.0 · Sist oppdatert 6. mai 2026 · info@digireq.no

OM LEVERANDØREN

Tjenesten DigiReq leveres av **Påvakt AS** (org.nr. **937 620 187**), heretter omtalt som «Leverandør». DigiReq er registrert som virksomhet under Påvakt AS (**Digireq**, org.nr. **937 700 539**). Avtaler signeres med Påvakt AS som juridisk enhet; EHF-fakturaer fra DigiReq utstedes på Digireqs virksomhets-org-nr.

