Software by Design
Nextcloud-apper

Vedlikehold · Besøk · Dokumentasjon

MaintenanceCheck

Brukermanual

Sluttbrukerdokumentasjon for nettappen

Forfallstavle, arbeidsordrer og register i din Nextcloud.

App-versjon	Språk	Dato
1.3.4	**Norsk**	**12. september 2026**

Innhold

Innledning 1

1 Roller og rettigheter 2

2 Administrere teamet 3

3 Kom i gang 4

4 Forfallstavle og besøk 5

5 Arbeidsordrer 7

6 Planlegging: disponering, turer, unntak, KPI 9

7 Register og kataloger 11

8 Masseimport og -eksport 14

9 Mobilappen (companion) 15

10 Innstillinger og integrasjoner 15

11 Når tilgang nektes 18

12 Feilsøking og FAQ 19

13 Tilgjengelighet 22

14 Ordliste 22

15 Flateindeks 23

Snarveier etter rolle 24

Om Software by Design 25

Support og bidrag 25

Register 25

Innledning

MaintenanceCheck er Nextcloud-appen for tilbakevendende vedlikehold på din instans: kunder og anlegg i feltregisteret, forfall og besøk, arbeidsordrer med sjekkliste, bilder og signatur samt service- eller inspeksjons-PDF. Web gratis (AGPL); valgfri companion krever mobil-lisens (MN2) og seter — her kun avgrenset.

Status: App-versjon **1.3.4** (commit `5dce86e`), Companion **1.2.5**, 3. november 2026, norsk bokmål (profesjonell).

Full omskriving til Clio-kontrakten: 13 kapitler, alle skjermbilder tatt på 1.3.4 med den norske katalogstrengene.

Målgruppe: Teknikere · Kontor/disposisjon · App-/Nextcloud-administratorer.

Det du trenger: MaintenanceCheck-tilgang · nettleser med JavaScript · app-admin for innstillinger · kontorrolle for register/planlegging.

Kapitler: Kap. 1 roller · 3 start · 4–5 hverdag · 6 planlegging · 7 register/kataloger · 9 companion · 10 admin · 11 ingen tilgang · 12 feil/FAQ · 13 tilgjengelighet · 14 ordliste · 15 indeks.

Språkregister: Brødtekst i profesjonell bokmål. UI-etiketter i anførselstegn, f.eks. **Forfallstavle**, **Arbeidsordrer**, **Planlegging** og **Ingen tilgang til MaintenanceCheck**.

Hurtigstart (kontor): Kataloger → kunder/anlegg/planer → ordre fra forfall → tildel/tur.

Hurtigstart (tekniker): **Forfallstavle** eller **Arbeidsordrer** → sjekkliste/bilder → fullfør besøk → **Min tur**.

1 Roller og rettigheter

MaintenanceCheck har ingen egne brukerkontoer. Hvem du er, avgjør Nextcloud; hva du kan gjøre, følger av tre overlappende signaler: om du slipper gjennom appens tilgangsport, om kontorlisten nevner deg, og om du er Nextcloud- eller app-administrator. Kjenner du de tre signalene, forstår du hver side appen viser — og hver den nekter.

1.1 De tre rollene

Administrator En Nextcloud-systemadministrator eller en bruker utnevnt som app-administrator under **Innstillinger** → **Tilgang**. Ser og endrer alt, inkludert tilgangsrestriksjonen, kontorlisten, arbeidsreglene og mobillisensen. I demodataene er dette Lena Wartung; merkelappen hennes lyder **Administrator**.

Kontor Disponenter, servicekoordinatorer og back-office. Medlemskap tildeles på siden **Roller**, der administratoren peker ut brukere eller hele Nextcloud-grupper — systemadministratorer regnes automatisk som kontor. Kontoret skriver registeret, disponerer arbeid, planlegger turer, leser KPI og rydder unntak. Olaf Neumann har denne rollen i demodataene.

Tekniker Standardrollen for alle andre app-brukere. Teknikere ser først sitt tildelte arbeid, kan plukke arbeid fra puljen, utføre sjekklister, legge ved bilder og fullføre eller hoppe over besøk. De ser verken gruppen **Planlegging** eller **Innstillinger**. Tim Nolte jobber i denne rollen i demodataene.

1.2 Tilgangsporten

Over de tre rollene sitter en valgfri port: administratoren kan begrense hele appen til en tillattliste av brukere og grupper (kapittel 10). Porten *stenger ved feil*: en bruker som ikke er på listen, mister ikke bare skriving — MaintenanceCheck-oppføringen forsvinner fra Nextcloud-navigasjonen, og en lagret lenke åpner en egen side som bare sier **Ingen tilgang til MaintenanceCheck** (kapittel 11).

1.3 Hvem kan hva

Evne	Admin	Kontor	Tekniker
Åpne appen	ja*	ja*	ja*
Lese tavle, besøk, ordrer	ja	ja	ja
Disponering, turer, unntak, KPI	ja	ja	nei
Egen dagstur (**Min tur**)	ja	ja	ja
Lese registeret (kunder, utstyr, kataloger)	ja	ja	ja
Skrive registeret	ja	ja	nei
Fullføre eller hoppe over et åpent besøk	ja	ja	ja
Omplanlegge, tildele eller avbryte et besøk	ja	ja	nei
Utføre en ordre (sjekkliste, bilder, signatur)	ja	ja	tildelt, hjelper eller pulje†
Innstillinger og lisens	ja	nei	nei

* Med restriksjonen på, bare tillattlista plus administratorer. † En tekniker åpner en ordre når hen er tildelt, står som hjelper, eller når ordren ennå ligger i puljen.

1.4 Regler som overrasker nye brukere

Tre produktregler er verdt å lære første dag fordi de er forsettlig rausere enn andre steder. For det første er registeret lesbart for *enhver* app-bruker — en tekniker på stedet trenger portkoden like mye som kontoret. For det andre kan *enhver* bruker fullføre eller hoppe over hvilket som helst åpent besøk: et besøk er en planlagt forpliktelse, og en kollega som dekker en vakt skal ikke spenne ben på en

eierskapssjekk. For det tredje er arbeidsordrer strengere enn besøk — de tilhører den tildelte, hjelperne og kontoret så lenge de ikke ligger i puljen.

Slik ser kontoret den samme navigasjonen — med **Planlegging** og uten **Innstillinger**:



Sidepanelet til Olaf Neumann som kontormedlem.

2 Administrere teamet

Roller avgjør hva en person *kan* gjøre (kapittel 1); team-laget avgjør hvem som *bør* gjøre det. Dette kapitlet samler de operative oppgavene rundt personer: holde kompetanse korrekt, bemanne ordrer godt og dele ut mobile plasser med omtanke.

2.1 Kompetanse: kople arbeid til kvalifikasjoner

En arbeidsordre kan kreve en kompetansekode fra kompetansekatalogen — en elektrofagkvalifikasjon, en heis-inspeksjonslisens, en høyspenningsautorisasjon. Disponenten gjetter aldri: Når du tildeler en ordre som krever kompetanse, sammenligner appen kravet med den tildeltes registrerte kompetanse og svarer synlig.

1. Åpne kompetansekatalogen under **Kataloger** og hold én kode per ekte kvalifikasjon, navngitt slik sertifikatet lyder.
2. Når en tekniker tilegner seg en ny kvalifikasjon, registrer den der før du disponerer matchende arbeid — sjekken ved tildeling leser denne listen, ingenting annet.
3. Ved tildeling leser du advarselen: Under en advarsels-politikk dokumenterer **Tildel uansett** et bevisst unntak; under en streng politikk avviser appen (kapittel 10).

Kompetanse er bevisst informativ der politikken tillater det: En advarsel som kontoret bekrefter slår en hard blokkering når en senior følger opp en junior på stedet.

2.2 Hjelpere: to navn på én jobb

Noe arbeid er rett og slett en to-personersjobb. **Hjelpere** legger ekstra personer til en ordre ved siden av hovedteknikeren uten å splitte eierskapet: Orden tilhører fortsatt sin tildelte, men hjelperne deler de samme åpne portene — de kan utføre sjekklisten, legge ved bilder og avslutte besøket. Bruk hjelpere til det tunge løftet eller lærlingen som skygger en senior — ikke til kollegaen som bare kjørte varebilen.

2.3 Kontorlisten og mobile plasser

To medlemskap til lever utenfor rollematrisen. Kontorlisten under **Roller** forfremmer brukere eller grupper til disponeringsrettigheter — navngitt eksplisitt, så en avgående koordinator fjernes på ett sted (kapittel 10). Mobile plasser under **Lisens & mobil** er en helt annen valuta: Hver navngitte plass er en lisensenhet for telefon-følgeren, og siden advarer deg før en full lisens avviser neste tildeling (kapittel 9).

Demodataene viser den tiltenkte formen: Lena Wartung bærer administrasjonen, Olaf Neumann sitter på kontorlisten, og Tim Nolte jobber som tekniker med egen dagtur — tre personer, tre medlemskap, ingen overlapp nødvendig.

2.4 Grenser og praktiske notater

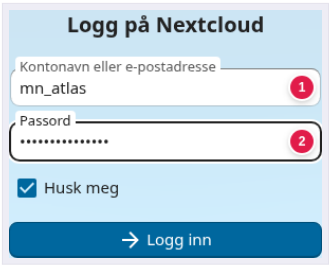
- Fjerner du en person fra kontorlisten, mister vedkommende disponeringsretten umiddelbart — åpne ordrer forblir tildelt, men nye kan ikke legges hos en ikke-kontor-person.
- Kompetansesjekken leser bare katalogen — endrer du en kode, endrer du hva fremtidige tildelinger krever; ingenting skrives tilbake i historikken.
- Mobile plasser er navngitte, ikke flytende: å fjerne Tim Noltes plass frigjør den til neste tildeling, men telefonen hans mister tilgangen umiddelbart — et bytte er et bevisst to-stegs valg, ikke en omdøping.
- Hjelpere deler besøkets porter, men ikke ansvaret — tid og avslutning lander på ordens eier.

3 Kom i gang

Dette kapitlet tar deg fra påloggingsskjemaet til det første ferdige arbeidet. Les delen som passer din rolle: kontoret setter opp registeret én gang, teknikere kan hoppe rett til første besøk.

3.1 Logg inn og finn appen

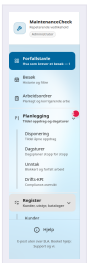
1. Åpne Nextcloud-adressen i nettleseren og logg inn med brukernavn (1) og passord (2).
2. Velg **MaintenanceCheck** i Nextclouds app-navigasjon. Appen åpner **Forfallstavle**.
3. Mangler oppføringen, er du ikke på tilgangslisten — spør en administrator (kapittel 11 forklarer porten).



Nextcloud-innlogging: markør 1 brukernavn, markør 2 passord.

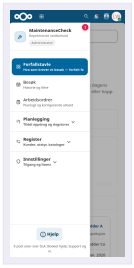
3.2 Navigasjonen etter rolle

Venstre sidefelt er kartet ditt og filtreres allerede etter rolle. Alle ser **Forfallstavle**, **Besøk** og **Arbeidsordrer** pluss gruppen **Register** med **Kunder**, **Utstyr** og **Kataloger**. Kontor og administratorer får i tillegg gruppen **Planlegging** (**Disponering**, **Dagsturer**, **Unntak**, **Drifts-KPI**); teknikere ser i stedet den enkle oppføringen **Min tur**. Bare administratorer ser **Innstillinger**.



Administratorens sidefelt; markør 1 peker på en gruppeknapp som åpner underoppføringene.

På smale skjermer under 1024 px trekker sidebaren seg tilbake: trykk **Meny** over innholdet for å åpne samme navigasjon som skuff (markør 1 nedenfor).



Smal visning: **Meny** åpner navigasjonsskuffen.

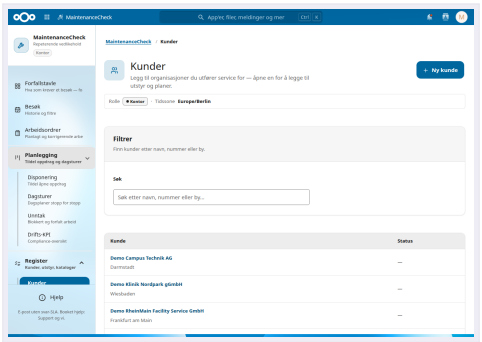
3.3 Første oppsett for kontoret

Registeret er grunnlaget — besøk og ordrer hekter seg på kunder, utstyr og planer. Gjør dette én gang, i denne rekkefølgen:

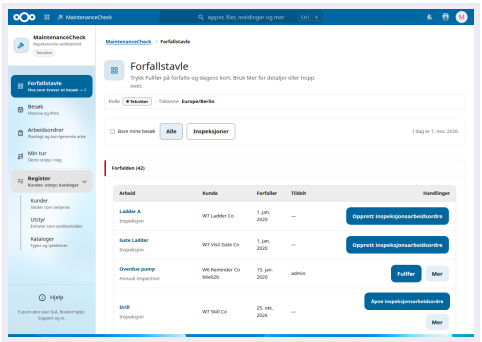
1. Åpne **Kataloger** og sjekk at minst én utstyrstype og én vedlikeholdstype finnes; opprett dem om listen er tom (kapittel 7).
2. Åpne **Kunder** og opprett den første kunden, f.eks. *Demo RheinMain Facility Service GmbH*.
3. Åpne kunden og legg til et *sted* som *Zentrale Opernplatz* hvis den har flere adresser.
4. Åpne **Utstyr**, opprett en enhet som *Klima Zentralgerät K-01* og knytt den til kunde og sted.
5. På enhetens detaljside opprettet du en vedlikeholdsplan — intervall pluss første forfall, eller målerterskel.
6. Det første besøket dukker opp av seg selv på **Forfallstavle**; ingen planlegging nødvendig.
7. Valgfritt: opprett en arbeidsordre fra besøket, tildel Tim Nolte som tekniker og legg arbeidet på dagens tur (kapittel 6).

3.4 En teknikers første besøk

1. Åpne **Forfallstavle**; dine tildelte besøk og ordrer sorteres foran puljen, og det forfalte ligger øverst.
2. Åpne besøket eller den tilknyttede ordren og arbeid sjekklisten med bilder der bevis teller (kapittel 5).
3. Lukk med **Fullfør besøk** — eller **Skip med grunn** hvis stedet var utilgjengelig. Neste forfall ruller av seg selv.
4. Sjekk **Min tur** for stoppene kontoret har planlagt for deg i dag.



Kundelisten i kontorvisning.



Forfallstavlen til en tekniker: eget arbeid først.

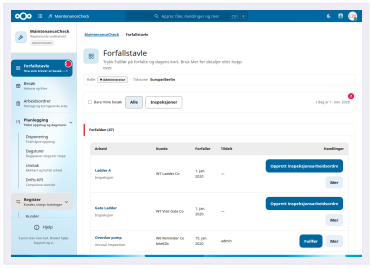
4 Forfallstavle og besøk

En vedlikeholdsplan på en enhet skaper besøk — planlagte forpliktelser med forfallsdato. **Forfallstavle** er appens hoveddør: den samler alt som trenger et besøk, det forfalte øverst, slik at morgenens spørsmål «hva brenner i dag?» svarer seg selv. Besøk lukkes lett med vilje: enhver bruker kan fullføre eller

hoppe over hvilket som helst åpent besøk, fordi en kollega som dekker en vakt ikke skal stanse på en eierskapssjekk.

4.1 Lese tavlen

Tavlen grupperer åpne besøk i hastefelt — **Forfalden** øverst, deretter **Forfall i dag** og de neste vinduene. Hvert kort nevner utstyr, kundested og planen som skapte det, slik at et kort som *Brandmeldezentrale BMZ-2 på Zentrale Opernplatz* leses som et konkret oppdrag, ikke en abstrakt rad.

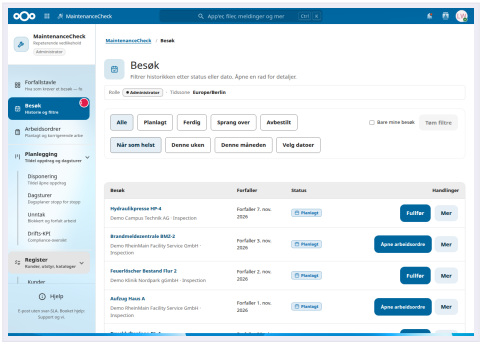


Forfallstavle som administrator: markør 1 den aktive navigasjonsoppføringen, markør 2 filterraden.

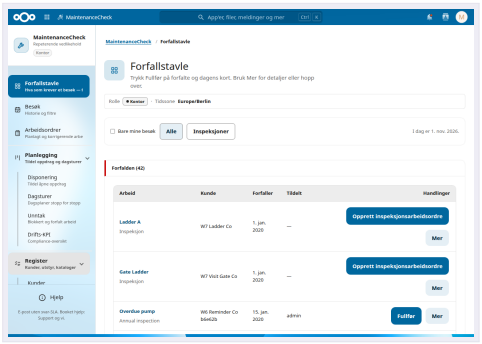
4.2 Fullføre og hoppe over et besøk

1. Åpne kortet på tavlen eller i listen **Besøk**.
2. Velg **Fullfør besøk** hvis arbeidet ble utført — appen stempler avslutningen og ruller planen videre.
3. Velg **Hopp over** eller **Skip med grunn** hvis stedet var utilgjengelig; en grunn på minst ti tegn (*Minst 10 tegn når man hopper.*) holder historikken ærlig.
4. Overhoppede besøk ruller også planen videre.

Fullførte, overhoppede og avbrutte besøk forsvinner aldri — de blir i listen **Besøk** for oppslag, filtrerbare på status, forfallsintervall og ansvarlig. Listen reagerer umiddelbart; det finnes ingen bruk-knapp.



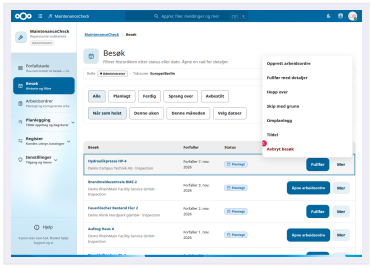
Listen **Besøk** med filtre; markør 1 den aktive oppføringen.



Samme tavle sett av Olaf Neumann fra kontoret.

4.3 Besøkets Mer-meny

Hvert kort samler sine sekundære handlinger under **Mer**: **Fullfør med detaljer**, **Hopp over** og **Skip med grunn**. Bærer besøket allerede en ordre, kommer dypelenkene **Logg timer** til ProjectCheck og **Opptakstid** til ArbeitszeitCheck i tillegg — bare der de appene er installert. Kontor og administratorer ser også **Omplanlegg besøk**, **Tildel besøk** og det røde **Avbryt besøk** (markør 1).



Besøkskort med **Mer**-menyen åpen; markør 1 peker på **Avbryt besøk** i fareblekk.

Menyen åpnes som overlegg på kortet; nær bunnkanten snur den oppover og ruller, slik at farehandlingen aldri blir kuttet.

4.4 Kontorets handlinger på et besøk

Omplanlegg besøk flytter forfallsdatoen. Dialogen viser den nye datoen og avviser datoer utenfor 2000-01-01 til ti år.

Tildel besøk navngir en tekniker; kortet havner deretter i vedkommendes egen liste.

Avbryt besøk avslutter besøket *uten resultat*: ingen oppfølgingsbesøk opprettes, og dialogen forklarer det før den ber om **Avbryt besøk** eller å gå tilbake med **Behold besøk**. For å starte syklusen igjen, planlegg et besøk på planen (kapittel 7).

4.5 Spesialtilfeller

Allerede avsluttet En gjentatt handling på et fullført besøk avvises: *Dette besøket var allerede stengt.*

Én ordre per besøk Har besøket allerede en ordre, åpne den eksisterende i stedet for å lage en kopi.

Ingen åpent besøk En plan hvis besøk ble avbrutt, viser *Ingen åpent besøk — planlegg et for å fortsette syklusen.*; **Planlegg besøk** starter neste forekomst manuelt.

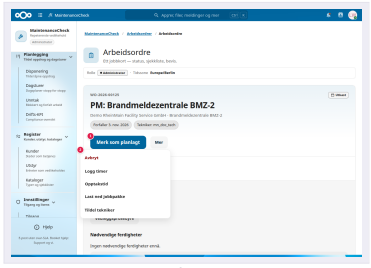
Tomme tilstander *Ingenting forfaller de neste 30 dagene*, *Ingen besøk ennå* og *Ingen besøk matcher disse filtrene* er informasjon, ikke feil.

5 Arbeidsordrer

Et besøk er forpliktelsen, en arbeidsordre er utførelsen. Orden samler alt et arbeid krever på stedet — sjekklisten fra sin prosedyre, kitet som skal pakkes, bilder og signatur som bevis, kommentarer til arkivet og PDF-ene som dokumenterer arbeidet i etterkant. Tre typer finnes: **Forebyggende arbeidsordre** (fra en plan), **Korrigerende arbeidsordre** (en reparasjon som demoens *Klima K-01*) og **Inspeksjonsarbeidsordre** (en formell prøve med resultat).

5.1 Statuskjeden

Ordrer går en rett linje: **Utkast** → **Planlagt** → **Klar** → **I gang** → **Ferdig**, med **Blokkert** og **Avbestilt** som sideveier. Toppteksten tilbyr alltid *én* stor primærhandling for det neste lovlige trinnet (markør 1 — **Start arbeid**, **Merk klar** eller **Ferdig** etter status). Alle andre overganger lever under **Mer** (markør 2), inkludert det røde **Avbryt**.



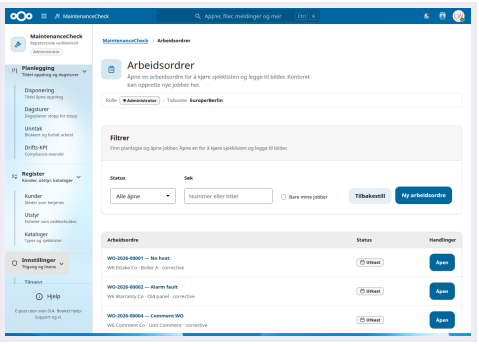
Ordre-topptekst: markør 1 primærhandlingen, markør 2 den åpne **Mer**-menyen.

Når orden er ferdig, skifter menyen natur: overgangene forsvinner og **Last ned servicerapport** kommer inn — for inspeksjoner **Last ned inspeksjonsdokumentasjon**. **Last ned jobbpakke** finnes så lenge orden er åpen.

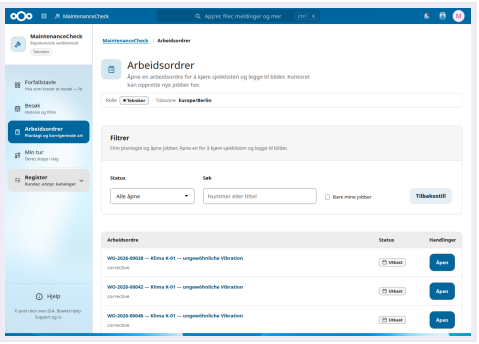
5.2 Tildeling, hjelpere og pulje

Kontoret tildeler en hovedtekniker (**Tildel tekniker**) pluss valgfrie **Hjelpere**. En ordre uten eier ligger i puljen, der enhver tekniker kan plukke den — derfor sorterer teknikerlisten **Arbeidsordrer** eget arbeid før puljen. Kollegeres ordrer forblir låst for andre teknikere; kontoret ser alt.

To vakter overvåker tildelingen. Mangler personen påkrevde ferdigheter, advarer appen — eller blokkerer når regelen krever det (kapittel 10). Er dagen allerede full, trekker **Overkapasitet** etter dagens minuttbudsjett. **Tildel uansett** er det bevisste svaret, aldri en stilltiende glipp.



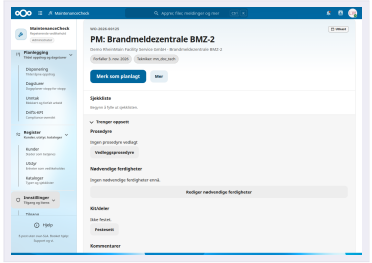
Ordrelisten for kontor og administrator.



Tim Noltes liste: tildelt før puljen.

5.3 Utføre arbeidet

1. Åpne orden og trykk primærhandlingen — **Start arbeid** flytter en klar ordre til **I gang**.
2. Arbeid sjekklisten ovenfra; påkrevde punkt må passere før **Ferdig** godtas.
3. Pakk kitet om et er festet: orden viser telleverket pakket-av-påkrevd til hver linje er krysset.
4. Legg ved bilder med **Legg til billede**; marker skadebilder som **Defekt foto** der sjekklisten ber om det.
5. La kunden eller deg selv signere med **Lagre signatur**; lagring over en eksisterende signatur erstatter den.
6. Skriv under **Kommentarer** med **Send kommentar** det neste leser trenger — kommentarer er bare-tilføy, så skriv for arkivet, ikke for øyeblikket.
7. Trykk **Ferdig** for å lukke.



Ordredetalj: sjekkliste, kit, bilder og handlinger på én side.

5.4 Når Ferdig nekter

Appen beskytter arkivet: åpne påkrevde punkt navngir årsaken (*Sjekklisten blokkerer fullføring: {items}*). Et upakket kit melder *Settet er ikke fullpakket ennå. Kontoret kan overstyre med en grunn.* Vet kontoret mer — den manglende skruen er fotografert — kan et medlem lukke via **Tving-lukk arbeidsorden**

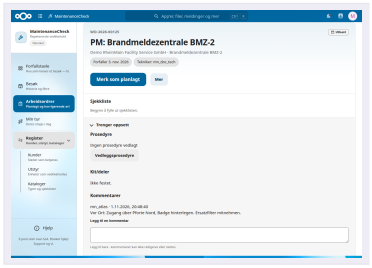
med obligatorisk grunn på minst tjue tegn (*Den kraftige grunnen må være minst 20 tegn.*); grunnen blir synlig slik at unntaket kan etterprøves.

5.5 Inspeksjonsordrer

Inspeksjonsordrer legger til et formelt **Kontrollresultat**; med regelen på avvises lukking uten resultat med *Velg et inspeksjonsresultat.* En ikke-bestått kan automatisk åpne en korrigerende oppfølgingsordre, slik at en mangel aldri dør som notat i en PDF — den blir planlagt arbeid.

5.6 Tidsføring

Der suite-appene samfinnes, tilbyr **Mer**-menyen **Logg timer** (ProjectCheck) og **Opptakstid** (ArbeitszeitCheck): begge åpner tidsappene med ordrenummeret allerede i notatet. Bindingen er myk — å slette føringen rører aldri vedlikeholdsarkivet.



Samme ordre i Tim Noltes teknikervisning.

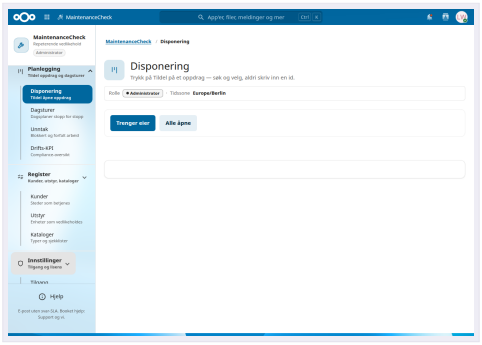
6 Planlegging: disponering, turer, unntak, KPI

Gruppen **Planlegging** er kontorets cockpit. Den svarer på dagens fire spørsmål: hvem tar hver åpen ordre (**Disponering**), i hvilken rekkefølge kjører hver tekniker (**Dagsturer**), hva sitter fast og hvorfor (**Unntak**), og er vi på etterskudd (**Drifts-KPI**). Teknikere ser ikke gruppen — en direkte URL lander på forfallstavlen, og deres egen dagsplan lever under **Min tur**.

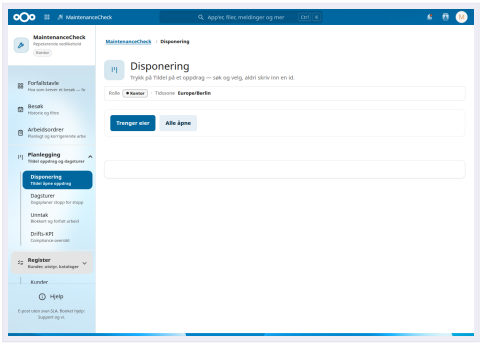
6.1 Disponering: arbeidet får en eier

Disponering lister de åpne ordrer som venter en avgjørelse: ordrer uten eier klare til å tildeles.

1. Filtrer først på status, ansvarlig eller flaskehals; en fullt tildelt dag melder at enhver åpen ordre allerede har en tekniker.
2. Trykk **Tildel** på en ordre og velg en person fra søket — aldri skriv et identifikator for hånd.
3. Bekreft med **Lagre oppgaven**; advarslene om ferdigheter og kapasitet vises før lagring, ikke etter (kapittel 5).
4. Å fjerne eieren sender orden tilbake i puljen: la feltet stå tomt for å oppheve tildelingen.



Disponering med åpne ordrer.

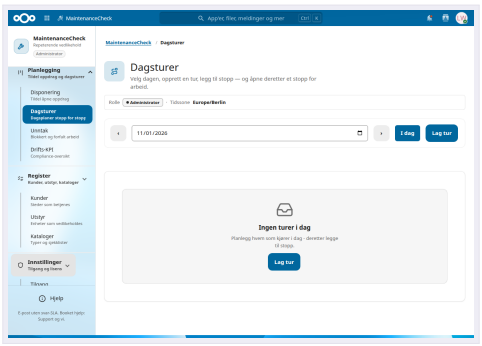


Samme tavle i Olaf Neumanns kontorvisning.

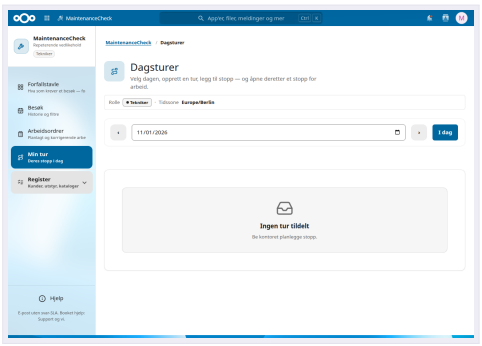
6.2 Dagsturer: rekkefølgen på veien

En dagstur er den ordnede listen over en teknikers stopp for en dato — én tur per tekniker og dag.

1. Velg datoen under **Dagsturer** og **Lag tur** for en tekniker.
2. **Legg til stopp** knytter åpne ordrer til turen; **Fjern stopp** løser dem igjen.
3. **Foreslå ordre** foreslår en kjørerekkefølge; kontroller den mot virkelig trafikk, deretter **Bruk foreslått rekkefølge**.
4. **Lås rekkefølge** fryser dagens sekvens; en senere endring svarer *Denne turen er låst. Lås opp for å endre rekkefølgen.* — **Lås opp rekkefølge** frigjør den.
5. Teknikeren ser ruten under **Min tur** og arbeider stoppene ovenfra og ned.



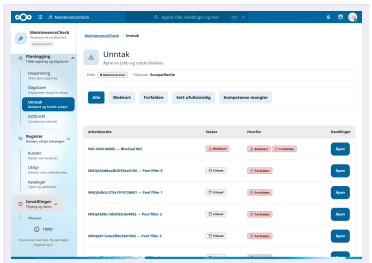
Dagsturer i kontorvisning.



Tim Noltes **Min tur**: bare hans egne stopp.

6.3 Unntak: hva som sitter fast

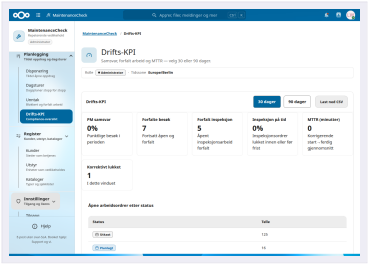
Unntak er planens negative rom: enhver ordre som ikke kan gå videre, med et oversatt årsaksemerke i stedet for råkode. Tavlen fyller seg selv — blokkerte, forfalte ordrer eller ordrer uten kit eller ferdigheter lander her. Det som teller er ikke listen, men løsningen: hvert kort inviterer til å åpne orden og fjerne blokkeringen. Er ingenting galt, sier tavlen det klart.



Unntakstavlen med sine årsaksemerker.

6.4 Drifts-KPI: det ærlige resultatet

Drifts-KPI komprimerer vinduet til få tall: forebyggende besøk i tide, inspeksjoner i tide mot forfalte, åpent inspeksjonsarbeid forfalt og MTTR. Velg vinduet — 30 eller 90 dager — og last ned de samme tallene som CSV til egen rapportering. Metrikkdefinisjonene står på hvert felt.



Drifts-KPI med dagsvindu-knappene.

6.5 En hel arbeidsdag i praksis

Slik henger de fire tavlene sammen i en virkelig dag. Om morgenen åpner Olaf Neumann **Forfallstavle**: tre besøk gikk over fristen i helgen, ett hos kunden Nordpark. Han lager de manglende ordrene, åpner **Disponering** og tildeler Nordpark-besøket til Tim Nolte — kapasitetsvakten viser at dagen hans er åtti prosent full, så det går. I **Dagsturer** legger Olaf til de tre stoppene på Tims tur, lar ordreforslaget sortere dem, sammenligner med reell trafikk og bruker sekvensen; så låser han turen, fordi kunden venter rekkefølgen han varslet. Ved middag viser **Unntak** en blokkert ordre: kittet til nødstrømaggregatet NSG-3 er ikke komplett. Olaf ringer lageret, fyller linjen, og unntaket forsvinner av seg selv. Mot kveld sammenligner han **Drifts-KPI** for 30 og 90 dager: forebyggende etterlevelse holder, men ett førsinket inspeksjonsarbeid står åpent — der starter han i morgen. Tim har i mellomtiden bare fulgt **Min tur** ovenfra og ned og stengt hvert besøk med kundens signatur.

Dagen viser også hvorfor de tre portene er formet slik de er. Ingen av Olafs valg trengte administratorrettigheter, og ingen av Tims handlinger trengte kontorverktøy: hver rolle ser akkurat arbeidsflaten sin, og ingenting mer. Når Tim så ikke nådde stedet fordi porten til bygningen var låst, hoppet han over besøket med begrunnelse — og turen hans ble kortere uten at Olaf måtte endre noe. Slik flyter planlegging, utføring og unntakshåndtering gjennom samme data uten håndovertak.

6.6 Når dagen går galt

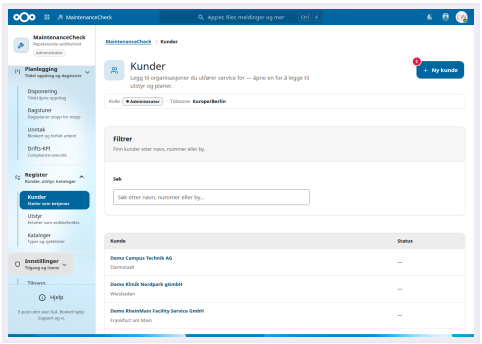
Planleggingen tjener også når ingenting går etter planen. En morgen der to teknikere melder seg syke, åpner Olaf **Unntak** og ser hvilke ordre som ikke lenger kan utføres i dag. Han flytter det presserende arbeidet til den tilgjengelige kollegaen via **Disponering** — kapasitetsvakten advarer, men **Tildel uansett** lar ham ta den bevisste overlasten med åpne øyne. Besøkene som ikke kan reddes avbryter han ikke; han flytter dem, slik at syklusen ruller videre i stedet for å stanse. Slik blir **Unntak** ikke et anklageskap, men det stedet hvor den ærlige prioriteringen skjer: hva kan vente, hva kan ikke, og hvem tar resten.

7 Register og kataloger

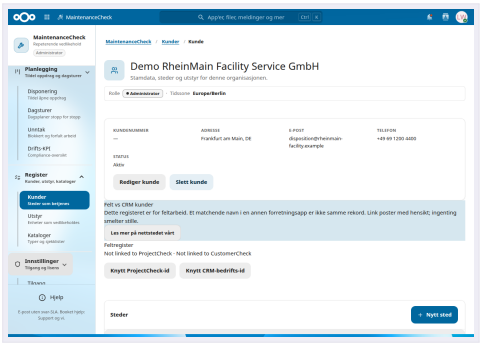
Gruppen **Register** holder stamdataene som alt hviler på: **Kunder** med sine steder, **Utstyr** med planer, målere, inspeksjonsplikter og besøkshistorikk, pluss de delte **Kataloger** som holder typer og sjekklister konsistente. Enhver bruker kan lese — en tekniker på stedet trenger portkoden like mye som kontoret. Skriving tilhører kontor og administratorer.

7.1 Kunder og steder

1. Åpne **Kunder** og opprett en organisasjon som *Demo Klinik Nordpark gGmbH* med opprett-handlingen (markør 1).
2. Åpne raden og legg til et **Sted** per adresse som betjenes, f.eks. *Haus B Technik*.
3. Fyll ut **Få tilgang til notater** på stedet — portkoder, parkering, kontakt på stedet — fordi de kopieres av seg selv til hver ny ordre.
4. Kunder du ikke lenger betjener, skal **Deaktiver**es i stedet for å slettes, slik at historikken forblir lesbar. Sletting av et sted med tilknyttet utstyr avvises til enhetene er flyttet.



Kundelisten; markør 1 opprett-handlingen.

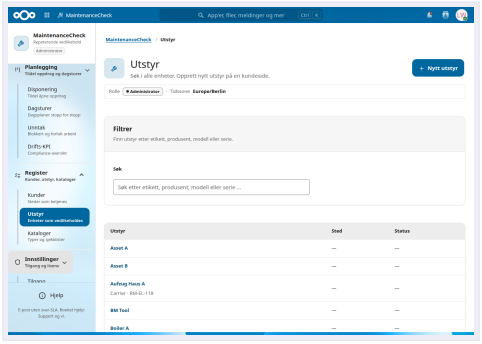


Kundedetalj med sine steder.

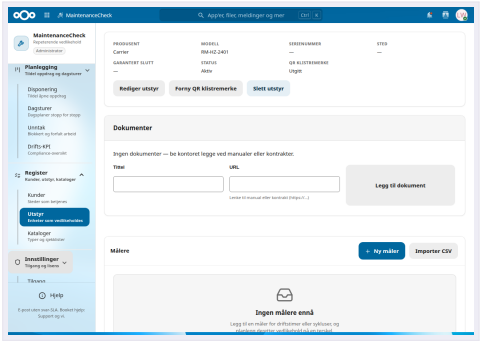
7.2 Utstyr og QR-klistremerker

Opprett en enhet under **Utstyr** med type, navn, serienummer og sted — *Notstromaggregat NSG-3* på Nordpark- klinikken er en typisk rad. **Opprett QR klistremerke** myntner et klistremerke som ved skanning åpner akkurat denne siden; nettleseren må tillate sprettopp-vinduet for å skrive ut (*Pop-up blokkert - la pop-ups å skrive ut klistremerke.*). Å gjenskape det roterer tokenet, så det gamle klistremerket dør umiddelbart — akkurat det du vil hvis ett forsvinner.

En enhet med historikk deaktiveres i stedet for å slettes: *Dette utstyret har planer eller besøk. Deaktiver det i stedet for å slette.*



Utstyrsregisteret.



Enhetsdetalj: QR, planer, målere og historikk.

7.3 Vedlikeholdsplaner: kalendermotoren

En plan på en enhet sier *når* neste besøk finnes. To utløsere:

Intervallplaner gjentar seg i kalenderrytme — uker, måneder, år — fra **Første besøk forfaller**. Appen viser neste forfall og holder intervallene fornuftige (maks 3650 dager, 520 uker, 120 måneder eller 10 år).

Målerplaner utløser på bruk i stedet for tid: når en måler når en terskel. De krever en terskelverdi og viser at besøket åpnes når avlesningen når den — intet kalenderbesøk oppstår i mellomtiden.

Ett åpent besøk per plan er regelen. Etter en avbestilling starter **Planlegg besøk** syklusen manuelt, og å beregne det åpne besøkets forfall på nytt teller fra i dag. **Deaktiver plan** pauser alt: ingen oppfølgingsbesøk opprettes.

7.4 Målere og avlesninger

Enheter med målere — timer, kilometer, sykluser — får **Målere** på detaljsiden (**Ny måler**, **Rediger måler**). Avlesninger kommer inn på to veier: tastet med **Legg til lesing** / **Lagre lesing**, eller i masse via CSV med **Importer måleravlesninger** — appen rapporterer hvor mange avlesninger den tok og hvor mange planer som ble forfalte. En bare-opp-vakt avviser verdier lavere enn siste avlesning (*Denne måleren teller bare opp — verdien er lavere enn siste avlesning.*). En deaktivert måler beholder historikken, men teller ikke lenger.

7.5 Inspeksjonsplikter

Lovpålagte eller kontraktsbaserte prøver lever som **Inspeksjonsplikter** på enheten, knyttet til en utstyrsklasse. Hver plikt skaper inspeksjonsordrer i eget tempo; et ikke-bestått resultat kan blokkere neste forfall og utløse en korrigerende ordre (kapittel 5).

7.6 Kataloger: de delte listene

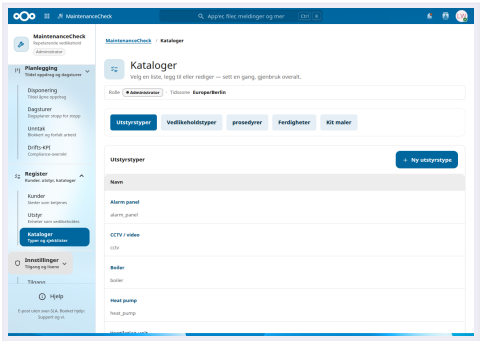
Kataloger er verktøykassen bak ordrene.

Utstyrs- og vedlikeholdstyper må finnes før enheter og planer; deaktiverte forblir lesbare som deaktiverte.

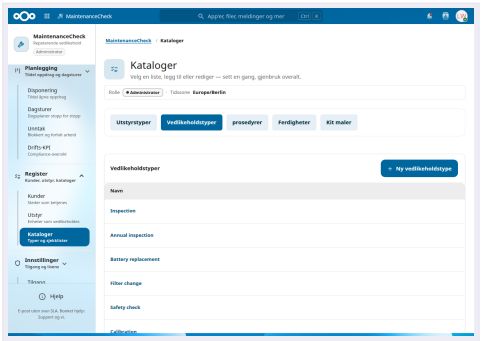
Prosedyrer er gjenbrukbare sjekklistemaler — en prosedyre i bruk forgrenes før endring (*Denne prosedyren brukes av arbeidsordrer. Opprett en forgrening for å endre den.*), slik at historikken beholder den gamle teksten. **Importpakke** leser JSON `mn_procedure_pack_v1`; **Eksporter pakke** deler dem.

Ferdigheter er koder ordrer kan kreve; med streng håndheving trenger teknikere dem før tildelingen går gjennom.

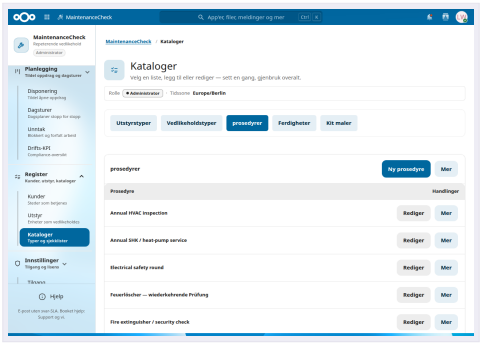
Kit-maler er gjenbrukbare delelister for å laste varebiler før et arbeid — festet til en ordre starter pakke-telleren.



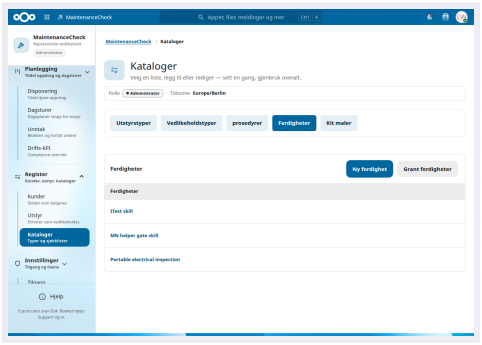
Katalogsenteret.



Vedlikeholdstyper.



Prosedyrer og pakker.



Ferdighetskatalogen.

8 Masseimport og -eksport

MaintenanceCheck lar deg redigere de fleste data rad for rad, men to flyter flytter data i mengder: Måleravlesninger kommer inn som CSV, og prosedyre-sjekklister reiser mellom installasjoner som JSON-pakker. Begge er bevisst konservative — appen validerer høyt og skriver atomisk, så en dårlig fil feiler i sin helhet i stedet for å forgifte halve registeret ditt.

8.1 Importere måleravlesninger

1. Åpne enheten og seksjonen **Målere**; noter målerkodene fra enhetens detaljside — filen må referere dem nøyaktig.
2. Forbered en CSV med kolonnene dialogen dokumenterer: målerkode, verdi, valgfri avlesningsdato (Y-m-d), valgfri note. En overskriftsrad er tillatt; importen stopper ved 500 rader per fil.
3. Velg **Importer måleravlesninger**, pek på filen og bekreft.
4. Les resultatlinjen nøye: Den melder hvor mange avlesninger som ble akseptert og hvor mange planer som rullet til forfalt.

Tre vakter beskytter journalen. Verdier må være numeriske — en forvillet enhetsendelse forkaster raden. Avlesninger kan ikke bære en fremtidig dato. Og regelen om kun å telle opp gjelder også inne i filen: En rad lavere enn den sist lagrede avlesningen forkastes med *Denne måleren teller bare opp — verdien er lavere enn siste avlesning.* Rader som går gjennom lander som helt vanlige avlesninger, så målerplaner utløser nøyaktig som om du hadde tastet hver verdi på stedet.

8.2 Importere og eksportere prosedyrepakker

Prosedyrer er gjenbrukbare sjekklistemaler; en *pakke* flytter dem mellom Nextcloud-installasjoner — fra en staging-instans til produksjon eller mellom søsterselskaper.

1. På kildeinstansen åpner du **Kataloger** og bruker **Eksporter pakke**; appen skriver en JSON-fil av typen `mn_procedure_pack_v1`.
2. På målinstansen åpner du **Kataloger**, velger **Importpakke** og peker på filen.
3. Er en pakke med samme kode allerede importert, nekter importøren i stedet for stille å flette — skriv inn *pakke*koden for å bekrefte overskrivingen (*En pakke med denne koden ble allerede importert. Skriv inn pakkekoden for å bekrefte overskriving.*).
4. Etter import gjennomgår du prosedyrene én gang: Sjekklister reiser som tekst, så stedsspesifikk ordlyd forblir redigerbar per installasjon.

Inne i en akseptert pakke løses kollisjoner per prosedyre: en eksisterende prosedyrekode som ingenting refererer til erstattes rett ut, men en mal som arbeidsordrer fortsatt bruker overskrives aldri på stedet — den gamle versjonen legges til side under en fork-kode (`KODE-v2`, `KODE-v3`, …) og deaktiveres, mens den innkommende sjekklisten får den opprinnelige koden. En deaktivert prosedyre med `-v`-ending i katalogen er etterpå denne sikkerhetsforgreningen, ikke et duplikat.

Importøren validerer pakkeformatet strengt: Filer som ikke er gyldig `mn_procedure_pack_v1`-JSON, overskrider størrelsesgrensen eller ikke inneholder prosedyrer i det hele tatt forkastes før noe som helst skrives.

8.3 Grenser og randtilfeller

Importen er bevisst streng. Husk disse grensene før du sender en fil:

- Maksimalt 500 rader per fil — del større leveranser i flere filer i stedet for å presse dem gjennom i én.
- Ukjente målerkoder feiler hele raden; hver rad refererer nøyaktig én måler på nøyaktig én enhet.
- Fremtidige datoer og verdier under den sist lagrede avlesningen forkastes rad for rad — rettede filer kan sendes på nytt uten risiko, fordi importen skriver atomisk: enten lander alle gyldige rader, eller ingenting.
- Pakkeimport forkaster filer uten prosedyrer, overdimensjonert JSON og alt som ikke er `mn_procedure_pack_v1`. Kodekollisjonen er den eneste dialogen som krever tastet bekreftelse — en sperre mot utilsiktet overskriving, ikke en feil.

9 Mobilappen (companion)

MaintenanceCheck på web er fri programvare (AGPL) — hver visning i denne manualen virker uten lisens. Den valgfrie companion-appen for telefon og nettbrett er den kommersielle delen: den snakker fra feltet med samme Nextcloud og krever en mobillisensnøkkel (prefiks **MN2**) plus et navngitt sete per enhetsbruker, administrert under **Innstillinger** → **Lisens & mobil** (kapittel 10).

9.1 Hva companionen gjør

Companionen er bygget for teknikerens dag, ikke for administrasjon. Den speiler feltflyten fra kapittel 4 og 5:

- forfalte besøk og tildelte ordrer på telefonen, med samme sjekkliste, kit, bilder og signatur;
- dagens tur som rute stopp for stopp — kontoret planlegger den på web, teknikeren går den på stedet;
- utstyrssøk via QR-skanning rett til enhetens planer og målere, plus avlesninger på stedet;
- en app-lås (PIN eller biometri), slik at en delt eller mistet telefon ikke åpner kundedata;
- en offline-kø: avslutninger, bilder og avlesninger uten dekning blir på enheten og synkroniserer når nettet er tilbake — feltarbeid venter aldri på en dødsone.

9.2 Seter og grenser

Et sete er en navngitt tillatelse — brukere uten sete hører at de ikke har et mobilsete tildelt; seter over det lisensierte antallet melder at grensen er overskredet, og en utløpt nøkkel sier at mobillisensen er utløpt. Ingenting av dette rører weben: uten nøkkel forblir webappen fullt funksjonell.

Denne manualen dokumenterer webappen. En egen companion-manual er planlagt; setesiden dekkes av kapittel 10.

10 Innstillinger og integrasjoner

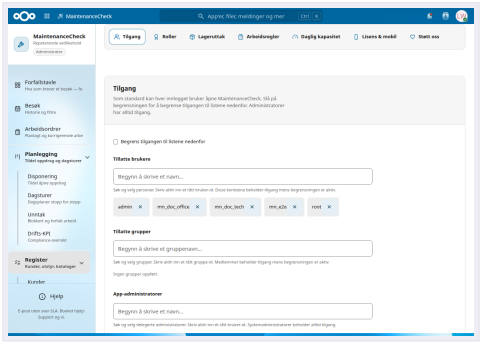
Innstillinger er administratorens rom — kontoret får verken menypunkt eller skjemaer (bilde nederst i kapitlet), teknikere heller ikke. Sju seksjoner lever her, og hver kontrollerer en annen risiko: hvem kommer inn (**Tilgang**), hvem disponerer (**Roller**), hva ordrelukking gjør med lageret (**Lageruttak**),

hvor sterkt reglene biter (**Arbeidsregler**, **Daglig kapasitet**) og hva mobillisensen dekker (**Lisens & mobil**).

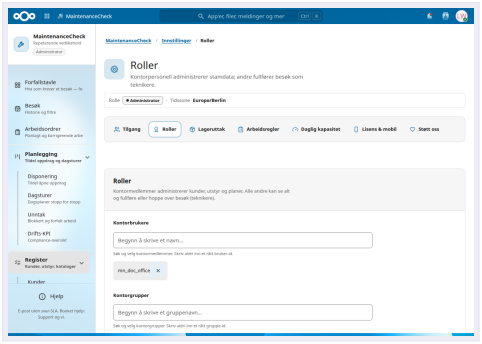
10.1 Tilgang: porten som stenger

Tilgang bestemmer hvem som kan åpne appen. Restriksjonen er av som standard; å slå den på er **Begrens tilgangen til listene nedenfor**. To tillattlister holder **Tillatte brukere** og **Tillatte grupper**; samme side navngir appens administratorer.

Mekanikken beskytter begge veier. Ikke-listed mister til og med menyoppføringen — porten stenger ved feil, aldri åpner. Og Nextcloud-systemadministratorer kan aldri låse seg selv ute: de kommer alltid inn. Lagre listene *før* du slår på.



Tilgang: restriksjon, tillattlister, app-administratorer.



Roller: kontorlisten per bruker og gruppe.

10.2 Roller: hvem er kontor

Roller er siden der administratoren utnevner kontormedlemmer via bruker- og gruppevelgere. Søk og velg, aldri skriv et identifikator rått: velgeren garanterer at personen finnes, og slettede brukere etterlater ikke spøkelsesmedlemskap. Enhver app-bruker som ikke er kontor, er automatisk tekniker.

10.3 Arbeidsregler: hvor sterkt reglene biter

Arbeidsregler stiller hver vakt på av, advar eller krev:

Sjekkliste ved fullføring alle påkrevde punkt må passere (**Alle nødvendige sjekklister må passere**), en minimumsprosent eller bare rådgivende (**Sjekkliste er kun rådgivning**).

Ferdigheter ved tildeling manglende ferdigheter advarer eller blokkerer (**Manglende ferdigheter ved tildeling**).

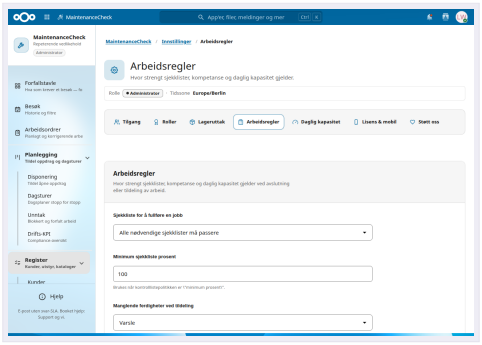
Kapasitet ved tildeling overbookede dager advarer eller blokkerer (**Over kapasitet ved tildeling**).

Utstyr påkrevd hver ordre krever en enhet når regelen sier det.

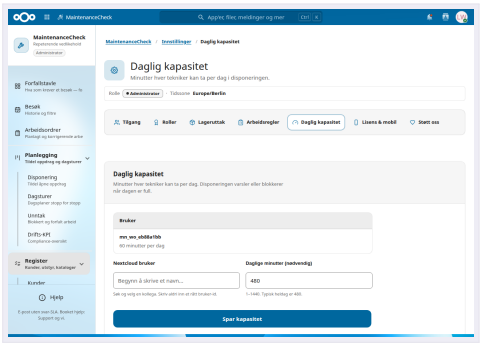
Mangeloppfølging etter ikke-bestått inspeksjon: av, advar i grensesnittet eller åpne automatisk en korrigerende ordre.

Inspeksjonsresultat **Krev inspeksjonsresultat ved Ferdig**; **Ikke bestått inspeksjon blokkerer fremskriving av neste frist** hindrer kalenderen i å rulle stilltiende videre etter en feilet prøve.

Beliggenhetspolicy **Beliggenhet** styrer hvor mye steddetalj teknikere ser.



Arbeidsregler: sjekkliste, ferdigheter, kapasitet og inspeksjonsvakter.

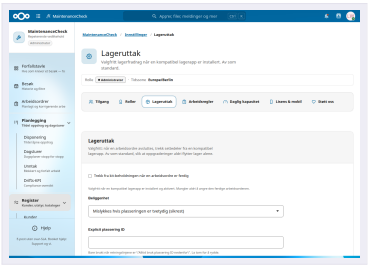


Daglig kapasitet: minuttbudsjettet per dag og tekniker.

Daglig kapasitet fester disponeringsbudsjettet — 480 minutter som standard — med et **Kapasitetsvarselforhold** som advarer før dagen renner over. Lagre hver seksjon separat.

10.4 Lageruttak

Lageruttak kobler til den valgfrie InventoryCheck-broen: **Trekk fra kit-beholdningen når en arbeidsordre er ferdig** bokfører de pakkede kit-linjene som uttak ved lukking. Bindingen er forsettlig myk — mangler InventoryCheck eller bokføringen feiler, lukker orden likevel; orden viser synkstatus (**Lager trukket**, **Lager ikke trukket**, **Lagersynkronisering er avslått**), slik at lageret er synlig i stedet for antatt.



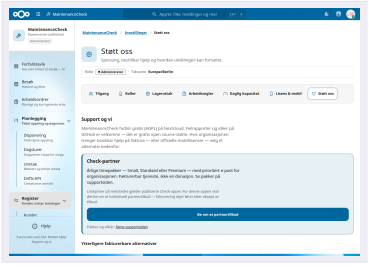
Lageruttak: den myke broen til InventoryCheck.

10.5 Lisens & mobil

Lisens & mobil administrerer companion-lisensen: legg inn MN2-nøkkelen og tildel navngitte seter (**Tildel plass** / **Tildelte mobile plasser**; fjerning frigjør ett). Fulle lisenser avviser nye seter (*Alle lisensierte plasser er tildelt. Fjern en plass eller oppgrader lisensen.*), ugyldige nøkler avvises, og **Fjern lisensnøkkel** går tilbake til lisensfri web. **Be om mobile plasser via e-post** og **Vis mobillisensalternativer** fører til kjøp.

10.6 Støtt oss

Støtt oss inneholder ingen app-innstillinger — det lister sponsing- og betalbar-hjelp-valg. Det er den eneste seksjonen som endrer ingenting i databasen.

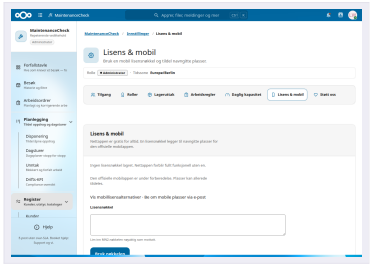


Støtt oss: sponsing og betalbar hjelp.

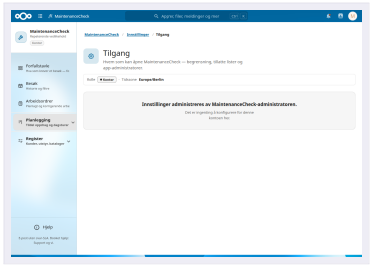
10.7 Myke bindinger i suiten

MaintenanceCheck holder naboene i myk bånd: InventoryCheck for uttak ved lukking (over), ArbeitszeitCheck og ProjectCheck for dypelenkene **Opptakstid** / **Logg timer** i **Mer**-menyene, og TourCheck hvis felt-mangler lander her som korrigerende ordrer i status **Utkast** — kontoret avgjør om de blir reelt arbeid. Ingen binding synkroniserer stilltiende; hver leverer en referanse, ikke eierskap.

Det kontoret ser i stedet for disse skjemaene:



Lisens & mobil: MN2-nøkkelen og setelisten.



Den blokkerte siden et kontormedlem får under **Innstillinger**.

10.8 Den første timen som administrator

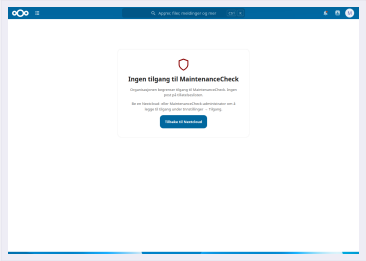
Rekkefølgen teller når en ny administrator overtar. Først **Tilgang**: bygg tillatelseslistene og navngi app-administratorene mens begrensningen fortsatt er av, og slå den på sist — aldri omvendt. Deretter **Roller**: legg disponatorene på kontorlisten før det første arbeidet fordeles, ellers havner hver bruker stille i teknikerrollen. Så **Arbeidsregler** og **Daglig kapasitet**: bestem hvor hardt hver vakt skal bite før den første tildelingen, fordi en regel som endres midt i en uke føles som treghet snarere enn beskyttelse. **Lageruttak** og **Lisens & mobil** kan vente til kjeden kjører — begge er tillegg som forsterker en strøm som allerede virker, aldrig forutsetninger for den.

11 Når tilgang nektes

Å nekte i MaintenanceCheck er en side, ikke en feilstorm. Tre forskjellige porter finnes, og hver stenger i stillhet av en annen grunn — å vite hvilken port du står foran, sier hvem du skal spørre.

11.1 App-porten: tillattlisten

Når administratoren slår på restriksjonen, nekter appen inngang til enhver ikke-listet bruker — og det *før* noen data laster. MaintenanceCheck-oppføringen forsvinner fra Nextcloud-navigasjonen; et bokmerke eller delt lenke åpner en avmålt side med **Ingen tilgang til MaintenanceCheck**. Ingenting vises halvt og ingenting lekker: å stenge ved feil betyr å stenge ved feil.



Låsesiden Dorothea Nolte ser: **Ingen tilgang til MaintenanceCheck**.

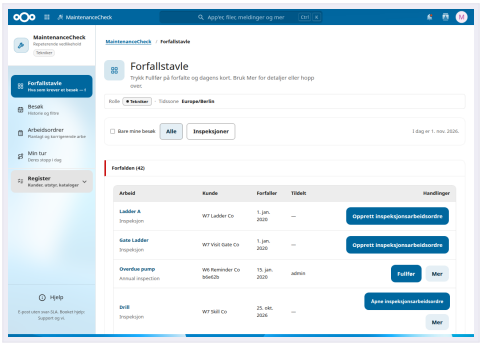
Løsningen er aldri teknisk fra din side — be administratoren legge brukeren eller gruppen din til under **Innstillinger** → **Tilgang** (kapittel 10).

11.2 Rolleportene inne i appen

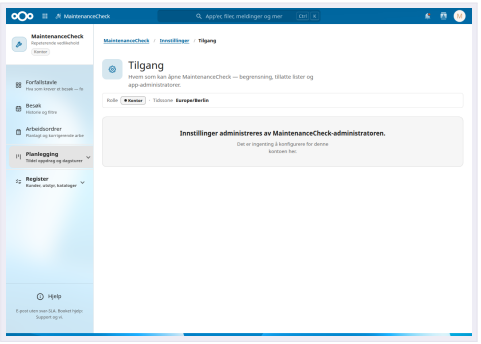
Inne styrer to subtilere porter hva du ser:

Skjult planlegging Teknikere ser aldri gruppen **Planlegging** — deres dagsplan er **Min tur**. En direkte disponerings-URL omdirigerer til forfallstavlen i stedet for en feil.

Blokkerte innstillinger Kontor og teknikere som når en innstillings-URL får en blokkert side, ikke skjemaene — samme melding som API-et returnerer. Menyen tilbyr rett og slett ikke oppføringen.



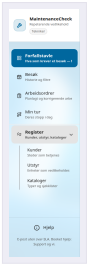
En tekniker som åpner **Disponering** lander på forfallstavlen.



Kontor uten **Innstillinger**: blokkert, ikke ødelagt.

11.3 Ordreporten

Enkeltordrer bærer sin egen port: en ordre som tilhører en kollega er låst for deg med mindre du er den tildelte, en hjelper eller kontoret — eller orden ennå ligger i puljen. Det er også svaret på de fleste «tillatelse»-overraskelser: sjekk tildelingen først, deretter rollen.



En teknikers sidepanel: ingen **Planlegging**, men **Min tur**.

12 Feilsøking og FAQ

Dette kapitlet lister meldingene appen faktisk kan sende, gruppert etter hvor de dukker opp. Hver oppføring nevner årsak og utvei. Når en melding er en tom tilstand i stedet for en feil, sier det det — en tom tavle er godt nytt, ikke en svikt.

12.1 Tilgang og rettigheter

Ingen tilgang til MaintenanceCheck Du er ikke på tillattlisten mens restriksjonen er på. Meny-oppføringen gjemmer seg med vilje; spør en administrator (kapittel 11).

Ingen tillatelse til denne handlingen. Handlingen krever en rolle du ikke har — typisk: tekniker som skriver i registeret, åpner **Innstillinger** eller rører en ordre som tilhører en kollega utenfor puljen (kapittel 1).

Blokkert fra telefon UI Denne visningen er kontorarbeid; på companionen finnes den ikke med vilje.

12.2 Besøk og planer

Dette besøket var allerede stengt. Noen var raskere — se historikken i stedet for å gjenta handlingen.

Dette besøket har allerede en arbeidsordre. Åpne den eksisterende orden; et besøk bærer én ordre.

Denne planen har allerede et åpent besøk. Fullfør eller avbryt det åpne besøket før du planlegger det neste.

Ingen åpent besøk — planlegg et for å fortsette syklusen. Ikke en feil: syklusen pauset etter en avbestilling; **Planlegg besøk** starter den igjen.

Ugyldig forfallsdato / utenfor rekkevidde Velg en reell dato mellom 2000-01-01 og ti år fra i dag.

Ugyldig eller fremtidig avslutningsdato Avslutningsdatoer kan ikke ligge i fremtiden.

Minst 10 tegn når man hopper. Gi overhoppingen en grunn neste leser forstår.

12.3 Arbeidsordrer

Sjekklisten blokkerer fullføring: {items} Påkrevde punkt står åpne — fullfør dem eller la kontoret tvangslukke med grunn (kapittel 5).

Settet er ikke fullpakket ennå. Kontoret kan overstyre med en grunn. Pakk restlinjene eller spør kontoret.

Den kraftige grunnen må være minst 20 tegn. Arkivet krever en reell forklaring, ikke en skulder trekk.

Sjekkliste låst for denne statusen Sjekklisten følger ordrens status; flytt orden først.

Sjekklisten har allerede resultater Tøm dem før du bytter prosedyre — resultatene er beskyttet.

Denne arbeidsordren er allerede del av en tur. Fjern stoppet før du legger den til et annet sted (kapittel 6).

Servicerapporten er tilgjengelig når arbeidsordren er ferdig. Fullfør orden, last deretter ned PDF-en.

Velg et inspeksjonsresultat. Inspeksjonsregelen krever et resultat ved **Ferdig**.

Du må velge utstyr Regelen krever en enhet på hver ordre.

Den personen er allerede tekniker Tildelingen er allerede det du ba om.

Tildelte mangler ferdigheter Gi ferdigheten eller bekreft unntaket der regelen tillater det.

Denne tildelingen overskrider teknikerens daglige kapasitetsgrense. Dagens minuttbudsjett er fullt; velg en annen dag eller person, eller overkjør der tillatt.

Denne turen er låst. Lås opp for å endre rekkefølgen. Lås opp først, omorganiser stoppene etterpå.

12.4 Register, målere og pakker

Dette utstyret har planer eller besøk. Deaktiver det i stedet for å slette. Historikken beskytter enheten; deaktiver den.

Sted med tilknyttet utstyr Flytt enhetene til et annet sted, slett deretter.

Kunde med barn Samme historikkregel på kundesiden — bekreft kaskaden bevisst eller deaktiver.

Aktiv plan utløst av denne måleren Løs målerutløseren fra planen før du fjerner måleren.

Målerplan uten terskel Målerplaner utløser på et tall — sett det.

Ugyldig målerverdi Bare tall.

Denne måleren teller bare opp — verdien er lavere enn siste avlesning. Bare-opp-vakten avviser mistenkelige avlesninger; sjekk måleren på stedet.

Måler deaktivert Reaktiver den før du fører avlesninger.

Ugyldig pakke / for stor / kode påkrevd / ingen prosedyrer Den importerte JSON-en er ikke en `mn_procedure_pack_v1`-pakke — sjekk filen.

Pakke allerede importert / skriv den nøyaktige koden Kodekollisjon; bekreft bevisst.

Kode allerede i bruk Velg en annen kode for katalogoppføringen.

Denne prosedyren brukes av arbeidsordrer. Opprett en forgrening for å endre den. Forgreningen holder historikken intakt.

Pop-up blokkert - la pop-ups å skrive ut klistremerke. Tillat sprettopp-vinduet for QR-utskriftsvisningen.

12.5 Bilder, signatur, lisens

Bilde for stort / grense nådd Reduser størrelsen eller bruk færre bilder per ordre.

Tegn en signatur først. **/ ugyldig eller stort signaturbilde** Tegn på nytt i feltet eller sjekk bildet.

Ugyldig nøkkel / utløpt lisens / fulle seter / oppgradering pågår Companion-lisenstilstander — webarbeidet forblir intakt (kapittel 9).

12.6 Laste-feil

Meldinger om «kunne ikke laste» — kunder, KPI, unntak, kommentarer, plikter — betyr at siden ikke nådde dataene sine: last inn på nytt først, sjekk deretter at du fortsatt har apptilgang, og først deretter mistenk serveren.

12.7 Hvordan gjør jeg...?

…gi en ny tekniker tilgang? Via tillattlisten under **Tilgang** om restriksjonen er på; ellers del lenken — kapitler 11, 10.

…gjøre noen til disponerer? Legg dem til på kontorlisten under **Roller** — kapittel 10.

…sette opp gjentakende vedlikehold? Enhet → plan med intervall eller måler — kapittel 7.

…planlegge noens dag? **Dagsturer** → **Lag tur** → stopp — kapittel 6.

…fullføre en ordre som nekter Ferdig? Sjekkliste, kit, inspeksjonsresultat — kapittel 5.

…dokumentere arbeidet i etterkant? **Last ned servicerapport** / **Last ned inspeksjonsdokumentasjon** — kapittel 5.

…importere avlesninger i masse? **Importer måleravlesninger** som CSV på enheten — kapittel 7.

…slå på telefonappen? MN2-nøkkel plus sete under **Lisens & mobil** — kapitler 9, 10.

13 Tilgjengelighet

MaintenanceCheck er bygget etter WCAG 2.1 AA innen sitt eget lerret — appens innholdsområde, ikke Nextcloud-rammen rundt. Revisjonene dekker tavlen ved 320 px og 1280 px, ren tastaturbruk og kontraster; dette kapitlet er den praktiske veiledningen for brukere som stoler på disse egenskapene.

13.1 Tastaturbruk

- Hver side legger fokus i app-innholdet (`#mn-main-content`); tabuleringen følger leserekkefølgen — navigasjon, sidehandlinger, deretter kort og lister.
- Gjeldende side markeres med `aria-current="page"` i sidefeltet, slik at posisjonen annonseres, ikke bare farges.
- Menyer og skuffer oppfører seg som menyer: **Meny** åpner mobilnavigasjonsskuffen, Escape lukker overlegg, og **Mer**-menyene på kort og ordre-topptekster er fullt tastaturnåbare — farehandlingen kommer sist, aldri i et bare-flytende hjørne.
- Dialoger (avbryt besøk, tvangslukk, omplanlegg) fanger fokus mens de er åpne og leverer det tilbake til utløseren ved lukking.

13.2 Kontrast, zoom og bevegelse

Tekst og kontroller holder AA-kontrast på suite-lerretet i både lyse og mørke Nextcloud-temaer; det røde blekket i farehandlinger som **Avbryt besøk** parres med tekst, slik at fargen aldri er det eneste signalet. Årsaksemerkene i **Unntak** er oversatte ord, ikke fargekoder. Utformingen er mobil-først og arbeider på 320/375/768/1024/1440 px uten horisontal rulling; nettleser-zoom opptil 200 % legger om i stedet for å kutte. Animasjoner respekterer systeminnstillingen for redusert bevegelse, og modusen for tvungne farger holder kanter og fokusringer synlige.

13.3 Skjermlesere

Interaktive elementer bærer tilgjengelige navn — rent-ikon- kontroller erklærer sitt formål (**Åpne navigasjonsmeny**, **Lukk navigasjonsmeny**); skuff-bryteren rapporterer åpnet/lukket. Listeoppdateringer (filtre, fullførte handlinger) og toast-svar bruker live-regioner, slik at en skjermleser hører bekreftelsen uten å måtte lete etter endringen. Feltfeil bindes til sine inndata i stedet for å leve i et løsrevet banner.

13.4 Kjente grenser

Nextcloud-toppteksten og app-navigasjonen utenfor app-lerretet følger Nextclouds eget tilgjengelighetslag. PDF-dokumentene (jobbpakke, servicerapport, inspeksjonsdokumentasjon) produseres først og fremst for utskrift; de samme dataene står alltid på skjermen på ordresiden.

14 Ordliste

Domenetermer en ny bruker møter — ikke knappetekster, men konseptene bak.

Forfallstavle Åpne besøks startfelt, sortert på hast med det forfalte øverst. Svarer på «hva brenner i dag?»

Besøk Et planlagt vedlikeholdsbesøk på en enhet — født av en plan, lukket ved å fullføres, hoppes over eller avbrytes.

Vedlikeholdsplan Gjentakelsesregelen på en enhet: et kalenderintervall eller en målerterskel som skaper besøk kontinuerlig.

Målerplan En plan som utløser på bruk (timer, kilometer) i stedet for datoer; en avlesning på terskelen skaper besøket.

Arbeidsordre Det utførbare arbeidet rundt et besøk eller en mangel — sjekkliste, kit, bilder, signatur, PDF. Typer: forebyggende, korrigerende, inspeksjon.

Prosedyre En gjenbrukbar sjekklistemal for ordrer; pakker deler dem mellom installasjoner.

Kit Dele- og verktøylisten til en ordre; pakkefremdriften teller pakket-av-påkrevd.

Ferdighet En kompetansekode en ordre kan kreve og en tekniker kan tildeles; regelen avgjør om det som mangler advarer eller blokkerer.

Pulje Mengden av eierløse ordrer enhver tekniker kan plukke — listet etter eget arbeid.

Hjelper En ekstra person på orden ved siden av hovedteknikeren, med samme åpne porter.

Disponering Kontorets handling å gi åpne ordrer en eier.

Dagstur / stopp En teknikers ordnede rute for en dato; hver ordre på den er et stopp.

Unntak En ordre som ikke kan gå videre — blokkert, forfalt, kit ikke fullt eller manglende ferdigheter — på sin egen tavle med lesbar grunn.

Inspeksjonsplikt En formell gjentakende prøve på en enhet, knyttet til en utstyrsklasse; skaper inspeksjonsordrer og kan blokkere neste forfall ved ikke-bestått.

Utstyrsklasse En samsvarskategori (f.eks. trykk, heiser, brannalarmer) som pliktene henger på.

Mangelkode En katalogisert feilgrunn korrigerende ordrer må bære når regelen krever det.

Tvangslukking Kontorets unntak som lukker en ordre med åpne påkrevde punkt — alltid med en grunn som blir i arkivet.

Tillattliste Den navngitte mengden brukere og grupper som kan åpne appen mens restriksjonen er på.

App-administrator En bruker med innstillingsrettigheter i appen uten å være Nextcloud-systemadministrator.

MN2 Lisensnøkkel-prefikset for den betalte companion-appen; webbruk krever aldri en.

Myk binding En bro mellom apper (tid, lager, felt-mangler) som degraderer grasiøst ved feil i stedet for å knekke vertsoppgaven.

Drifts-KPI / MTTR Planleggingens resultattavle: etterlevelse, forfalt arbeid og gjennomsnittlig reparasjonstid over 30- eller 90-dagers vinduer.

15 Flateindeks

Hver visning i appen og hvor denne manualen dekker den — oppslagstabellen når du står foran en skjerm og vil ha kapitlet.

Visning	Hvem ser den	Kapittel
Forfallstavle (hjem)	alle roller	4
Listen **Besøk**, filtre, **Mer**-meny	alle roller	4
Liste og detalj **Arbeidsordrer**	alle roller (ordrer etter identitet)	5
Disponering	Kontor, Admin	6
Dagsturer / **Min tur**	Kontor, Admin / Tekniker	6
Unntak	Kontor, Admin	6
Drifts-KPI + CSV	Kontor, Admin	6
Kunder og steder	les alle, skriv Kontor+	7
Utstyr, QR, planer, målere	les alle, skriv Kontor+	7
Kataloger (typer, prosedyrer, ferdigheter, kit)	les alle, skriv Kontor+	7
Innstilling **Tilgang**	Admin	10
Roller (kontorlisten)	Admin	10
Lageruttak	Admin	10
Arbeidsregler	Admin	10
Daglig kapasitet	Admin	10
Lisens & mobil (MN2)	Admin	10, 9
Støtt oss	Admin	10
Siden **Ingen tilgang til MaintenanceCheck**	låste brukere	11
Mobil **Meny**-skuff (<1024 px)	alle roller	3
Telefon-companion-app	lisensierte seter	9

15.1 Raskeste vei per rolle

Administrator **Tilgang**/**Roller** først, deretter kataloger med kontoret, regler og kapasitet, eventuelt lageruttak og MN2-seter.

Kontor Kunder → utstyr og planer → ordrer fra tavlen → tildel og turer → unntak og KPI. Ingen innstillinger.

Tekniker Forfallstavle eller arbeidsordrer (tildelt før puljen) → sjekkliste, bilder, kit → fullfør besøk → **Min tur**. Registeret forblir skrivebeskyttet.

15.2 Dokumenter appen produserer

Arbeidspakke feltarket mens en ordre er åpen — status, sjekkliste, plass til bevis.

Servicerapport kunde-PDF-en når orden er ferdig.

Inspeksjonsrapport med dokumentasjon bevispakken for inspeksjoner — operasjonelt bevis, ikke et sertifikat.

KPI som CSV planleggingstallene til egne rapporter.

Måler-CSV masseavlesninger inn, forfalte planer ut (kapittel 7).

Snarveier etter rolle

Administrator **Tilgang**/**Roller** → kataloger/register med kontor → policyer/kapasitet → valgfritt lageruttak og MN2-seter → disposisjon/turer/KPI.

Kontor Kunder → anlegg/planer → jobb fra forfall → tildel → **Planlegging** (turer, unntak, Ops-KPI). Ingen Innstillinger.

Tekniker Forfall eller ordrer (tildelte før pool) → sjekkliste/bilder/kit → fullfør besøk → **Min tur**. Register bare lese.



Admin-navigasjon inkl. Planlegging og Innstillinger.



Teknikernavigasjon uten Planlegging.

Om Software by Design

Software by Design utvikler Nextcloud-apper for selvhostede data — tid, prosjekter, lager, flåte, CRM og vedlikehold. Web-UI forblir gratis (AGPL) på din instans. **Nettsted:** https://nextcloud.software-by-design.de/ **Partner:** mailto:info@software-by-design.de **Feil/idéer:** mailto:dev@software-by-design.de

MaintenanceCheck forblir AGPL-gratis. Under **Innstillinger→Support og vi**: partner-tilbud, oppsett, bestilte funksjoner, sponsing. **Check Partner:** https://nextcloud.software-by-design.de/nb/support/ **Sponsors:** https://github.com/sponsors/aSoftwareByDesignRepository. Ingen juridisk/skatte-/compliance-råd. Tredjepartsmerker tilhører eierne.

Register

Administrator, 2
Arbeidsordrer, 7
Arbeidsregler, 15, 16
Besøk, 5
Bilder, 8
Companion-app, 15
CSV, 14
CSV-import, 13
Daglig kapasitet, 15
Dagsturer, 9
Disponering, 9
Drifts-KPI, 9
Eksport, 14
FAQ, 19
Feil, 19
Feilsøking, 19
Ferdigheter, 13
Flateindeks, 23
Fokusrekkefølge, 22
Forfallstavle, 5
Hjelpere, 3, 8
Hvordan, 21
Import, 14
Ingen tilgang, 18
Innlogging, 4
Innstillinger, 15
Inspeksjon, 9
Inspeksjonsplikter, 13
Integrasjoner, 18
Intervall, 12
InventoryCheck, 17
Kataloger, 11
Kit, 7
Kit-maler, 13
Kom i gang, 4
Kommentarer, 8
Kompetanse, 3
Kompetansetildeling, 3
Kontor, 2
Kontorliste, 3, 16
KPI, 11
Kunder, 11
Lageruttak, 15, 17
Lisens & mobil, 15
Logg timer, 9
Mer (handlingsmeny), 6
MN2, 15, 17
Mobile plasser, 3
Mobilseter, 15
Måleravlesninger, 14
Målere, 13
Navigasjonskart, 23
Oppstartsrekkefølge, 18
Opptakstid, 9
Ordliste, 22
PDF-dokumenter, 24
Planlegging, 9
Prosedyrepakker, 14
Prosedyrer, 13
Pulje, 8
QR-klistremerke, 12
Register, 11
Rettigheter, 2
Rettighetsmatrise, 2
Roller, 2, 15
Rollestier, 24
Scenario, 11
Seter, 17
Signatur, 8
Sjekkliste, 7
Skjermleser, 22
Status, 7
Steder, 12
Stopp, 10
Støtte, 17
Tastatur, 22
Team, 3
Tekniker, 2
Tildeling, 8, 9
Tilgang, 15
Tilgang nektet, 18
Tilgangsrestriksjon, 2, 16
Tilgjengelighet, 22
Tillattliste, 2, 18
Tur, 10
Unntak, 9, 10
Unntak i praksis, 11
Utstyr, 11
Vedlikeholdsplan, 12