

# How to Build a Browser Extension for Deadline Reminders (Manifest V3)

## Syfte

Den här guiden visar hur du bygger en enkel Chrome extension (Manifest V3) som:

- visar en lista med kommande deadlines i en popup
- kan skicka systemnotiser
- kan schemalägga notiser automatiskt via [chrome.alarms](#)

Målet är en "MVP" som du kan vidareutveckla till BizReminder-liknande lösning.

## 1) Förutsättningar

Du behöver:

- Google Chrome (eller Chromium-baserad browser)
- En kodeditor (t.ex. VS Code)
- Grundläggande HTML/CSS/JS

## Viktiga begrepp

- **manifest.json** = extensionens "kontrakt" (permissions, filer, popup, background)
- **popup** = UI när du klickar på extension-ikonen
- **background service worker** = logik som kör i bakgrunden (alarms, notifications)

## 2) Skapa projektstruktur

Skapa en mapp, t.ex.:

- biz-reminder-extension/
- Manifest.json
- Popup.html
- popup.js
- background.js
- icon-128.png

Tips: Du kan även lägga [icon-16.png](#) och [icon-48.png](#), men 128 räcker för att komma igång.

## 3) Skapa manifest.json (Manifest V3)

Skapa [manifest.json](#) och klistra in:

```
{
  "manifest_version": 3,
  "name": "BizReminder: Tax & Law Alerts",
  "version": "1.1",
  "description": "Never miss a tax deadline or new regulation again.",
  "permissions": ["notifications", "alarms", "storage", "tabs"],
  "action": {
    "default_popup": "popup.html"
  },
  "background": {
```

```
"service_worker": "background.js"
},
"icons": {
  "128": "icon-128.png"
}
}
```

Varför dessa permissions?

- **notifications** → för systemnotiser
- **alarms** → schemalagda triggers
- **storage** → spara inställningar (t.ex. region + reminder window)
- **tabs** → öppna en sida när man klickar på notisen

#### 4) Skapa popup.html (UI)

Skapa **popup.html**:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
  <title>BizReminder</title>
  <style>
    body { width: 320px; font-family: system-ui, sans-serif; padding: 14px; background:
    #f4f7f6; }
    h2 { color: #2c3e50; font-size: 18px; margin: 0 0 12px; }
    .card { background: #fff; padding: 10px; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;
      border-left: 6px solid #e74c3c; box-shadow: 0 2px 6px rgba(0,0,0,0.08); }
    .title { font-weight: 700; display: block; margin-bottom: 4px; }
    .meta { font-size: 12px; opacity: 0.75; }
    .btn { background: #3498db; color: white; border: none; padding: 10px; width: 100%;
      border-radius: 8px; cursor: pointer; font-weight: 600; }
    .btn:hover { filter: brightness(0.95); }
    .settings { margin-top: 12px; font-size: 12px; }
    select { width: 100%; padding: 8px; border-radius: 8px; border: 1px solid #ddd; margin-top:
    6px; }
  </style>
</head>
<body>
  <h2>Upcoming Deadlines</h2>

  <div id="deadlineList"></div>
```

```
<button id="notifyBtn" class="btn">Send Test Notification</button>

<div class="settings">
  <div><strong>Region</strong></div>
  <select id="regionSelect">
    <option value="US">US</option>
    <option value="UK">UK</option>
  </select>
</div>

<script src="popup.js"></script>
</body>
</html>
```

## 5) Skapa popup.js (render + settings + testnotis)

Skapa **popup.js**:

```
const deadlines = [
  { date: "2026-04-15", title: "Individual Tax Filing Deadline", url: "https://www.irs.gov/filing" },
  { date: "2026-06-15", title: "Estimated Tax Payment Deadline", url:
"https://www.irs.gov/payments" }
];

function formatDate(iso) {
  const d = new Date(iso);
  return d.toLocaleDateString("en-GB", { year: "numeric", month: "short", day: "numeric" });
}

function renderDeadlines() {
  const list = document.getElementById("deadlineList");
  list.innerHTML = "";

  deadlines
    .slice()
    .sort((a, b) => new Date(a.date) - new Date(b.date))
    .forEach(item => {
      const div = document.createElement("div");
      div.className = "card";
      div.innerHTML = `
        <span class="title">${formatDate(item.date)}</span>
        <div>${item.title}</div>
        <div class="meta">Click notification to open official info</div>
      `;
    });
}
```

```

    `;
    list.appendChild(div);
  });
}

async function loadSettings() {
  const { region } = await chrome.storage.sync.get({ region: "US" });
  document.getElementById("regionSelect").value = region;
}

async function saveRegion(region) {
  await chrome.storage.sync.set({ region });
}

document.getElementById("notifyBtn").addEventListener("click", () => {
  chrome.runtime.sendMessage({ action: "notify" });
});

document.getElementById("regionSelect").addEventListener("change", (e) => {
  saveRegion(e.target.value);
});

renderDeadlines();
loadSettings();

```

## 6) Skapa background.js (notiser + schemaläggning)

Skapa **background.js**:

```


// 1) Lyssna på meddelanden från popup
chrome.runtime.onMessage.addListener((request) => {
  if (request.action === "notify") {
    showNotification();
  }
});

// 2) Skapa ett alarm när extension installeras
chrome.runtime.onInstalled.addListener(() => {
  // Kör en check varje dag (t.ex. var 24:e timme)
  chrome.alarms.create("daily_check", { periodInMinutes: 60 * 24 });

  // Valfritt: test-alarm efter 1 minut första gången
  chrome.alarms.create("first_test", { delayInMinutes: 1 });
});

```

```
// 3) Hantera alarms
chrome.alarms.onAlarm.addListener((alarm) => {
  if (alarm.name === "daily_check") {
    // Här skulle du i nästa version läsa deadlines + kolla vad som är nära
    showNotification("Daily compliance check", "Review upcoming deadlines in BizReminder.");
  }

  if (alarm.name === "first_test") {
    showNotification("BizReminder is active , "You'll get reminders automatically.");
  }
});

// 4) Skapa notis
function showNotification(title = "Urgent Tax Reminder!", message = "A deadline is approaching. Click to view official info.") {
  chrome.notifications.create({
    type: "basic",
    iconUrl: "icon-128.png",
    title,
    message,
    priority: 2
  });
}

// 5) Klick på notis → öppna relevant sida
chrome.notifications.onClicked.addListener(() => {
  chrome.tabs.create({ url: "https://www.irs.gov/payments" });
});
```

## 7) Lägg till ikon

Lägg en bild i projektmappen som heter [icon-128.png](#).

- 128x128 px
- PNG
- valfri ikon

## 8) Installera extensionen i Chrome

1. Öppna: <chrome://extensions/>
2. Slå på **Developer mode**
3. Klicka **Load unpacked**
4. Välj mappen [biz-reminder-extension/](#)


Nu kan du:

- klicka på extension-ikonen
- se deadline-listan

- klicka "Send Test Notification"
- få notis i systemet

## 9) Verifiera att allt funkar

Checklist:

- Popup laddas utan fel
- Knappen skickar notis
- Notis går att klicka → öppnar flik
- Efter 1 minut (första gången) får du "BizReminder is active 
- Efter 24h (eller om du ändrar period) körs daily\_check

## 10) Nästa steg för att göra den "riktig"

A) Lägg deadlines i JSON istället för popup.js

- skapa `deadlines.json`
- hämta med `fetch(chrome.runtime.getURL("deadlines.json"))`

B) Kolla deadlines "inom X dagar"

- använd dagens datum
- beräkna skillnad i dagar
- trigga notis när `daysLeft <= threshold`

C) Lägg till snooze (notifications buttons)

- `buttons: [{ title: "Snooze 24h" }]`
- hantera `chrome.notifications.onButtonClicked`

D) Regional feeds

- US: IRS updates
- UK: GOV.UK tax/company filing updates