



Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,  
byggande och boende

RAPPORT 2019:15



# Nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon



# Nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon

Titel: Nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon  
Rapportnummer: 2019:15  
Utgivare: Boverket, maj, 2019  
Upplaga: 1  
Tryck: Boverket internt  
ISBN tryck: 978-91-7563-650-4  
ISBN pdf: 978-91-7563-651-1  
Diarienummer: 3.4.1 6070/2018

Rapporten kan beställas från Boverket.

Webbplats: [www.boverket.se/publikationer](http://www.boverket.se/publikationer)  
E-post: [publikationsservice@boverket.se](mailto:publikationsservice@boverket.se)  
Telefon: 0455-35 30 00  
Postadress: Boverket, Box 534, 371 23 Karlskrona

Rapporten finns i pdf-format på Boverkets webbplats.  
Den kan också tas fram i alternativt format på begäran.

# Förord

Boverket har haft i uppdrag av regeringen att utreda nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon enligt EU:s energiprestandadirektiv. Uppdraget har genomförts i samarbete med Energimyndigheten och efter avstämning med Energimarknadsinspektionen.

Under utredningen har Boverket samrått med berörda aktörer och branscher genom diskussioner i fokusgrupper. Fokusgrupperna har fått komma med tidiga inspel till utredningen och har haft möjlighet att lämna synpunkter på regelförslaget. Boverket är tacksam för alla synpunkter som lämnats under tiden för uppdraget.

Ansvarig enhetschef för uppdraget har varit Lena Hagert Pilenås. Thomas Johansson har varit uppdragsansvarig och i arbetet har Erik Olsson, Anders Mathiasson, Björn Fredljung, Lars Corneliusson och Thomas Norman deltagit. Från Energimyndigheten har Anders Lewald, Martina Wikström och David Mowitz deltagit och från Energimarknadsinspektionen Erik Blomqvist.

Karlskrona maj 2019

Anders Sjelvgren  
generaldirektör



# Innehåll

Sammanfattning .....	7
Summary.....	11
1 Inledning och läsanvisningar .....	13
1.1 Bakgrund .....	13
1.2 Uppdraget.....	13
1.3 Syfte och mål.....	15
1.4 Koppling till andra uppdrag och utredningar .....	15
1.5 Arbetsmetod och samarbeten .....	15
1.6 Ordlista .....	16
1.7 Läsanvisningar .....	17
2 Styrmedel till laddinfrastruktur i Sverige.....	19
2.1 Införda styrmedel för laddinfrastruktur .....	19
2.2 Nya krav på laddinfrastruktur i byggregelsystemet .....	21
3 Nuläge och framtid .....	23
3.1 Utveckling av marknaden för laddfordon .....	23
3.2 Utbyggnad av laddinfrastruktur vid byggnader .....	24
4 Möjligheter och hinder när laddinfrastrukturen byggs ut .....	27
4.1 Branschdialog.....	27
4.2 Sammanfattning av samtalen.....	27
4.3 Mindre aktörer i energilandskapet – SOU 2018:76.....	29
5 Förslag på nya krav om laddinfrastruktur.....	31
5.1 Vilka byggnader som omfattas.....	35
5.2 Bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden.....	44
5.3 Krav vid ny- och ombyggnad.....	47
5.4 Retroaktiva krav för befintliga byggnader .....	59
5.5 Kraven införs i PBL .....	67
5.6 Hänsyn till andra krav.....	70
5.7 Fokusgruppernas synpunkter på ändringsförslagen.....	73
6 Konsekvenser av förslaget .....	75
6.1 Varför behövs regler? .....	75
6.2 Nollalternativet – om inget lagkrav införs .....	76
6.3 Konsekvenser för företag .....	78
6.4 Konsekvenser för staten .....	84
6.5 Konsekvenser för kommuner .....	84
6.6 Konsekvenser för konsumenter .....	85
6.7 Samhällsekonomiska konsekvenser .....	85
6.8 Övriga konsekvenser .....	86
6.9 Slutsats.....	88
7 Författningsförslag.....	89
7.1 Författningsförslag .....	89
7.2 Författningskommentar .....	94
7.3 Myndighetsregler.....	97
8 Åtgärder för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter och ta itu med hinder .....	99
8.1 Bakgrund.....	99
8.2 Hinder.....	99

8.3 Förslag till fortsatt arbete.....	102
9 Strategier för hållbar stadsplanering .....	105
9.1 Hållbar stadsplanering .....	105
9.2 Mjuk och grön mobilitet .....	107
9.3 Kraven harmoniserar delvis med befintliga strategier.....	108
Källor och litteratur .....	111
Bilaga 1. Boverkets uppdrag .....	115
Bilaga 2. Energiprestandadirektivet, artikel 8.2–8.8.....	119
Bilaga 3. Metod för samtal med branschaktörer .....	121
Bilaga 4. Utförlig redovisning av samtalen med fokusgrupperna	127
Bilaga 5. Skillnad mellan laddningspunkt och laddstation.....	141
Bilaga 6. Antal företag som potentiellt berörs .....	145



# Sammanfattning

I denna rapport lämnar Boverket förslag på författningsändringar som föranleds av nyligen gjorda ändringar i Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU av den 19 maj 2010 om byggnaders energiprestanda, här kallat energiprestandadirektivet.

I energiprestandadirektivet, artikel 8.2–8.8, har det införts nya bestämmelser om laddinfrastruktur. Begreppet *laddinfrastruktur* omfattar två olika typer av installationer: dels *ledningsinfrastruktur*, dvs. kanaler för elektriska kablar, dels *laddningspunkter*, dvs. den installation som behövs för att fordonet ska kunna laddas. I energiprestandadirektivet ställs långtgående krav på installation av ledningsinfrastruktur vid *nybyggnad och större renoveringar*. Det ställs också krav, men mer återhållsamma sådana, på installationer av laddningspunkter. Bostadshus kommer till exempel inte få några krav på sådana installationer. De nya kraven ska vara införda i svensk lagstiftning senast den 10 mars 2020.

I ett senare skede, den 1 januari 2025, ställs också retroaktiva krav på laddningspunkter för *befintliga* byggnader som inte är avsedda för bostäder. Medlemsländerna får själva bestämma kravets omfattning i fråga om lägsta antal laddningspunkter.

Detta uppdrag handlar om att införa direktivets krav i svensk lagstiftning och i denna rapport ger Boverket förslag på hur svenska byggregler kan kompletteras med krav på laddinfrastruktur för laddfordon.

## Förslag på nya krav om laddinfrastruktur

### **Vilka byggnader som omfattas**

Boverket föreslår att *alla* uppvärmda bostadshus och byggnader som inte är avsedda för bostäder ska omfattas av kraven på laddinfrastruktur. I förslaget ligger att Sverige *inte* implementerar de undantag som energiprestandadirektivet medger i svensk lagstiftning.

Gränsen för när en byggnad ska anses vara ett bostadshus eller en byggnad som inte är avsedd för bostäder baseras på vilken verksamhet som upptar den huvudsakliga arean i byggnaden.

### **Bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden**

Boverket föreslår att kraven på laddinfrastruktur ska gälla dels för bilparkeringar i byggnaden, dels för bilparkeringar som befinner sig utanför byggnaden på byggnadens tomt.

### **Krav på installation av ledningsinfrastruktur och laddningspunkter vid ny- och ombyggnad**

Boverket föreslår att krav på laddinfrastruktur ska ställas för byggnader som har *mer än* tio parkeringsplatser.

För bilparkeringar som är *belägna inuti* byggnader ska kravet gälla dels vid nybyggnad, dels vid sådana ombyggnader som innefattar byggnadens elektriska infrastruktur.

För bilparkeringar *på tomter* till byggnader ska kravet gälla dels vid nybyggnad, dels vid sådana ombyggnader som sker i samband med att ändringsåtgärder vidtas på bilparkeringen.

För bostadshus innebär kravet ett krav på ledningsinfrastruktur, dvs. kanaler för elektriska kablar, för *varje* parkeringsplats. För övriga byggnader innebär kravet ett krav på dels ledningsinfrastruktur för *minst en femtedel* av parkeringsplatserna, dels *minst en* laddningspunkt på bilparkeringen.

### **Retroaktiva krav år 2025**

Boverket föreslår att en bilparkering för en byggnad som inte är avsedd för bostäder ska ha *minst en* laddningspunkt installerad senast 1 januari 2025, om bilparkeringen har *mer än* tjugo platser, och om bilparkeringen

- är belägen inuti byggnaden, eller
- är belägen på tomten till byggnaden.

Det kravet ska gälla retroaktivt och ska alltså vara uppfyllt senast den 1 januari 2025 även om det inte görs någon ändring av byggnaden i övrigt.

### **Reglernas placering**

Boverket föreslår att kravet på laddinfrastruktur införs som ett tekniskt egenskapskrav i plan- och bygglagen (2010:900), PBL.

### **Reglernas ikraftträdande och tillämpning**

Ett års övergångsbestämmelser kommer att tillämpas för kraven vid ny- och ombyggnad. Det innebär att kraven på laddinfrastruktur kommer att gälla fullt ut för arbeten för vilka ansökan om bygglov eller anmälan lämnas in från och med den 10 mars 2021.

### **Tillsyn och kontroll**

Boverket föreslår att kraven på laddinfrastruktur ska ingå i det som bedöms av kommunens byggnadsnämnd inför startbeskedet vid ny- och

ombyggnad samt att byggnadsnämnden ska utöva tillsyn över att det retroaktiva kravet på laddningspunkt efterlevs.

### **Tekniska krav vid installation av laddinfrastruktur**

Utöver de författningsförslag som föreslås anser Boverket att vissa frågor behöver regleras på myndighetsnivå.

Boverket föreslår att laddningspunkter ska uppfylla vissa tekniska krav. Boverket föreslår vidare att laddningspunkter ska förberedas för elmätning och debitering av elkostnad.

Ledningsinfrastruktur ska utformas på ett sätt som möjliggör dragning av elektriska kablar och installation av laddningspunkter. Dessa krav bör ställas i myndighetsföreskrifter.

### **Konsekvenser och effekter av förslaget**

Ledningsinfrastruktur skapar de rätta förutsättningarna för en snabb utbyggnad av laddningspunkter *om* och *när* det behövs, och enkelt tillgänglig infrastruktur kommer att sänka framtida installationskostnader för laddningspunkter för enskilda fastighetsägare.

Författningsförslaget innebär små negativa ekonomiska konsekvenser för fastighetsägare och byggherrar som omfattas av kraven i förslaget. Förslaget får små positiva konsekvenser för byggtreprenörer, laddinfrastrukturbranschen och för konsumenter. Förutsättningarna att nå utsläppsmålen för transportsektorn ökar och förutsättningarna att klara klimatmål och luftkvalitetsmål ökar genom att kraven i viss utsträckning bidrar till att stimulera elektrifiering av transportsektorn.

## **Åtgärder för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter**

Boverket har identifierat tre specifika situationer som kan försvåra en utbyggnad av laddningspunkter:

- Risk för en boende att bli nekad när man vill installera laddningspunkt.
- Bilparkeringen förvaltas av en samfällighet.
- Laddning för hushåll med boendeparkering utanför tomt.

Samtidigt kan man förvänta sig att marknaden löser dessa problem efterhand som laddfordon blir vanligare och behov av laddningspunkter uppstår. Boverket föreslår att en uppföljning görs om några år för att

bedöma om ett marknadsmisslyckande föreligger som kan motivera ytterligare styrmedel.

Andra generella hinder för en utbyggnad av laddningspunkter kan vara av teknisk och ekonomisk karaktär till exempel affärsmodeller, befintliga byggnaders standard på elinstallationer eller nätbolagens förmåga att tillhandahålla effekt. Dessa hinder har inte analyserats inom detta uppdrag.

## Strategier för hållbar stadsplanering

Boverket gör bedömningen att detta förslag sammantaget harmoniserar med aktuell samhällstrend för mjuk och grön mobilitet samt stadsplanering.

Det finns dock två förhållanden som kan lyftas fram:

- Endast uppvärmda byggnader träffas av kraven
- Endast bilparkeringshus som är belägna inuti en sådan byggnad eller angränsar fysiskt till byggnaden, träffas av kraven

En trend för att uppmuntra mjuk och grön mobilitet i stadsplaneringen är att planera för gemensamma parkeringshus för de boende i området. I planeringssammanhang brukar det talas om att avståndet till parkeringshuset kan vara så långt att andra mobilitetsåtgärder ges en konkurrensfördel. Parkeringshus, som inte är uppvärmda, kommer inte att omfattas av krav på förberedande installation av laddningspunkter vilket innebär att framtida installationer av laddningspunkter i sådana byggnader inte kommer till stånd i den omfattning som annars skulle ha skett.

## Summary

In this report, Boverket gives suggestions for legislative amendments, which are prompted by recent amendments to Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings, here called the Energy Performance Directive.

The concept of charging infrastructure comprises two different types of installations: ducting infrastructure, namely conduits for electric cables, and recharging points.

### **Which buildings are covered?**

Boverket suggests that all heated residential and non-residential buildings should be subject to the requirements for charging infrastructure.

Boverket suggest that Sweden does not implement the exceptions, as the Energy Performance Directive allows.

The definition of when a building is to be considered as a residential building or a non-residential building is based on which activity occupies the major part of the building.

### **The location of the car park in relation to the building**

Boverket suggests that the requirements for charging infrastructure should apply both to car parks inside the building and to car parks which are located outside the building on the building's plot.

### **Requirements for installation of ducting infrastructure and charging points for new and renovated buildings**

Boverket suggests that charging infrastructure requirements should be set for buildings that have more than ten parking spaces.

For car parks located inside buildings, the requirement shall apply to new buildings and to renovated buildings, where the renovation includes the electrical infrastructure of the building.

For car parks on building's plot, the requirement shall apply both to new buildings and to renovated buildings where modification measures are being taken on the car park.

For residential buildings, the requirement requires ducting infrastructure, namely conduits for electric cables, for every parking lot. For non-

residential buildings, a ducting infrastructure for at least one fifth of the parking lots, and at least one recharging point is required on the car park.

### **Retroactive requirements in 2025**

Boverket suggests that car parks for non-residential buildings should have at least one charging point installed no later than 1 January 2025, if the car park has more than twenty parking lots, and if the car parking

- is located inside the building, or
- is located on the building's plot.

This requirement shall apply retroactively and shall therefore be fulfilled no later than 1 January 2025.

### **Location of the rules**

Boverket suggest that the requirement for charging infrastructure shall be introduced as a technical quality requirement in the Planning and Building Act (2010: 900), PBL.

### **Entry into force and application of the rules**

A one year transitional period will be applied on the requirements for new and renovated buildings. This means that the charging infrastructure requirements will be applied for building permit applications or notifications submitted from 10 March 2021.

### **Supervision and control system**

Boverket suggests that the charging infrastructure requirements shall be included in what is assessed by the municipality's building committee before permission to start construct, and that the building committee shall supervise compliance of the retroactive requirement for charging point.

### **Technical requirements**

In addition to the suggested legislation, Boverket believes that certain issues need to be regulated at authority level.

Boverket suggests that recharging points must meet certain technical requirements. Boverket also suggest that recharging points should be prepared for the ability to measure the electricity to enable charging of the electricity costs.

Ducting infrastructure shall be designed in a way that enables the cabling and installation of recharging points. These requirements should be laid down in authority regulations.

# 1 Inledning och läsanvisningar

## 1.1 Bakgrund

Klimatförändringen är just nu ett av mänsklighetens största problem och har sin grund i den ökade andelen koldioxid i atmosfären. EU har enats om att koldioxidutsläppen från nya bilar ska minska med 15 procent till år 2025 och med 37,5 procent till år 2030, jämfört med nivåerna år 2021. Bilindustrin arbetar, som en del av att uppnå kravet, med en elektrifiering av fordonsutbudet. En snabb ökning av antalet laddfordon är att förvänta, vissa talar om en elbilsboom och att bilbranschen står inför ett paradigmskifte.

Om elektrifieringen av transportsektorn ökar är det av stor betydelse att det finns tillgång till laddningspunkter på platser där fordon är parkerade över natten eller dagen och som inte är tillgängliga för allmänheten, till exempel vid bostad eller arbetsplats. I Sverige sker ca 90 procent av laddningen på sådana platser.

Den 30 november 2016 presenterade EU-kommissionen ett förslag till ändring av energiprestandadirektivet som en del av paketet ”Ren energi för alla i Europa. Den 19 juni 2018 publicerades ett direktiv med ändringar av energiprestandadirektivet som bland annat innehöll nya bestämmelser om elektromobilitet och laddinfrastruktur.

I direktivet beskrivs avsaknaden av laddinfrastruktur som ett hinder för att människor ska välja att äga ett laddfordon.

## 1.2 Uppdraget

### 1.2.1 Regeringsuppdraget

Riksdagen har beslutat att transportsektorn ska minska utsläppen, utom för inrikes flyg, med 70 procent senast 2030 jämfört med 2010. Det förutsätter en långtgående omställning av transportsektorn och enligt regeringens bedömning behöver omställningen stå på tre ben: för det första ett mer transporteffektivt samhälle, för det andra energieffektiva och fossilfria fordon såsom laddfordon, och för det tredje en högre andel förnybara drivmedel. Införlivandet av de delar av direktivet som avser elektromobilitet kan därför bli ett viktigt bidrag till att nå målet för transportsektorns utsläpp.

Mot bakgrund av detta har regeringen gett Boverket i uppdrag att ge förslag på hur svenska byggregler kan kompletteras med krav på

laddinfrastruktur för laddfordon. Uppdraget ska ta sin utgångspunkt i artikel 8.2–8.8 i energiprestandadirektivet.

Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen ska bistå Boverket med de underlag och analyser som behövs för genomförandet av uppdraget.

Boverket ska också vid genomförandet av uppdraget följa och förhålla sig till de riktlinjer som tas fram i Europeiska kommissionens kommitté för byggnaders energiprestanda. I uppdraget ingår att samråda om ändringsförslag med berörda aktörer och branscher.

Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet senast den 31 maj 2019. Uppdraget i sin helhet finns i bilaga 1 och energiprestandadirektivets artikel 8.2–8.8 finns i bilaga 2.

### **1.2.2 EU-kommissionens riktlinjer till direktivet**

Europeiska kommissionens kommitté för byggnaders energiprestanda har arbetat med riktlinjer till direktivet och har sedan oktober 2018 vid tre tillfällen publicerat utkast till riktlinjer för medlemsländerna att lämna synpunkter på. Boverket har lämnat synpunkter till Regeringskansliet som därefter fört en dialog med kommissionen. Riktlinjerna var i april 2019 ännu inte beslutade vilket inneburit att utredningen inte har kunnat beakta och förhålla sig till dem fullt ut.

Nedan följer några av de viktigaste budskapen i riktlinjerna:

- Begreppet ”angränsar fysiskt” innebär i teorin att bilparkeringen tangerar byggnaden i minst en punkt. Medlemsländerna kan överväga andra kriterier såsom teknisk koppling, om bilparkeringen är ämnad för en byggnad och om det finns en koppling i ägandeskap mellan bilparkeringen och byggnaden.
- Krav på befintliga byggnader som inte är avsedda för bostäder och som har bilparkeringar med fler än tjugo parkeringsplatser ska fastställas i de regler som träder i kraft mars 2020 trots att de inte ska tillämpas förrän 2025. Medlemsländerna har handlingsfrihet att anta en bredare omfattning, till exempel att inkludera ytterligare utrustning i ledningsinfrastrukturen, eller att kraven omfattar bilparkeringar med färre än 20 parkeringsplatser, eller att kraven omfattar bostadsbyggnader.



- Laddningspunkternas tekniska specifikation ska vara densamma som för de laddningspunkter som följer av Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU av den 22 oktober 2014 om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen, här kallat AFID-direktivet.

## 1.3 Syfte och mål

### 1.3.1 Syftet med uppdraget

Detta uppdrag handlar om att införa direktivets krav i svensk lagstiftning, där kraven på förberedande ledningsinfrastruktur vid nybyggnad och renovering är långtgående medan kraven på laddningspunkter är återhållsamma. Detta uppdrag handlar också om en avgränsad del av Sveriges behov av utbyggd laddinfrastruktur – och är kopplat till nybyggnad, större renoveringar och befintliga lokalbyggnader.

### 1.3.2 Målet med uppdraget

Utredningen ska ge det underlag regeringen behöver så att regler kan införas i svensk lagstiftning som uppfyller de krav som ställs i energiprestandadirektivet, artikel 8.2–8.6. Utredningen ska också redovisa åtgärder för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter samt visa på hinder som grundar sig på regelverk, artikel 8.7. Slutligen ska utredningen redovisa hur krav på laddinfrastruktur förhåller sig till pågående arbeten om mjuk och grön mobilitet, artikel 8.8.

## 1.4 Koppling till andra uppdrag och utredningar

Andra utredningar som denna utredning har beaktat är:

- Mindre aktörer i energilandskapet – förslag med effekt (SOU 2018:76), slutbetänkande av Utredningen om mindre aktörer i ett energilandskap i förändring
- Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med AFID-direktivet

## 1.5 Arbetsmetod och samarbeten

En arbetsgrupp med jurister, ingenjörer, nationalekonomer och samhällsplanerare har arbetat med uppdraget på Boverket. En arbetsgrupp från Energimyndigheten och en person från Energimarknadsinspektionen har bistått Boverket under utredningen.

Utredningen har under arbetets gång haft dialog med branschaktörer i syfte att få fram en nulägesbild och problembeskrivning.

Sweco har på uppdrag av Boverket utrett och redogjort för hur den befintliga parkeringssituationen ser ut i Sverige och hur den kan komma att utvecklas framöver. Sweco har också utfört kostnadsberäkningar för installation av ledningsinfrastruktur och laddningspunkter.

Utredningen har tagit del av tidigare utredningar om elektromobilitet och laddinfrastruktur.

Utredningen har också inhämtat synpunkter från branschaktörer på det förslag som utredningen lämnar.

## 1.6 Ordlista

*Elbil:* En bil som enbart drivs av el och laddar sitt batteri från elnätet. Den engelska motsvarigheten är Battery Electric Vehicle (BEV).

*Elfordon:* Samlingsbegrepp för elbilar, laddhybridfordon, hybridfordon och bränslecellsfordon.

*Icke publik laddning:* Laddning vid en laddstation som är placerad vid bostaden eller vid arbetsplatsen och som huvudsakligen används av de boende eller de som arbetar på arbetsplatsen. Inte tillgänglig för alla.

*Laddbox:* En enklare typ av väggmonterad laddare främst framtagen för normalladdning av laddbara fordon i hemmet eller andra icke-publika miljöer.

*Laddeffekt:* Den mängd energi per tidsenhet som överförs vid laddning av ett laddfordon, från elnät till fordonets batteri. Enheten för laddeffekt är kilowatt, kW.

*Laddfordon:* Ett begrepp som innefattar fordon som kan laddas från elnätet, som elbilar och laddhybrider.

*Laddhybridfordon:* Ett fordon som kan ladda batteriet från elnätet men som också har ett annat bränsle till exempel diesel eller bensin. Kallas också för plug-in-hybrider (på engelska Plug-in Hybrid Electric Vehicle, PHEV).

*Laddinfrastruktur:* Laddinfrastruktur omfattar två olika typer av installationer, dels ledningsinfrastruktur, dels laddningspunkter.

*Laddningspunkt:* Det gränssnitt där ett fordon kan ladda (eller byta batteri). En laddstation kan innehålla flera laddningspunkter. En laddningspunkt tillhandahåller laddning till ett fordon i taget.

*Laddstation:* Geografisk plats med möjlighet till laddning. Består av en eller flera laddningspunkter där el kan överföras till ett eller flera fordon.

*Ledningsinfrastruktur:* Kanaler för elektriska kablar.

*Normalladdning:* När ett fordon laddas med en effekt på högst 22 kilowatt.

*Publik laddning:* Laddning vid en laddstation som står placerad där vem som helst kan ladda bilen, till exempel utmed landsvägar, i parkeringshus, vid köpcentrum, vid infartsparkeringar eller resecentrum.

*Snabbladdning:* När ett fordon laddas med en effekt på mer än 22 kilowatt. En laddstation med en 3-fas och 32 A anslutning anses som en laddstation för snabbladdning enligt EU:s klassificering. Snabbladdning inkluderar den laddeffekt som benämns som semisnabb laddning, som har en laddeffekt strax över 22 kilowatt.

## 1.7 Läsanvisningar

Rapporten är indelad på följande sätt.

I kapitel 2 beskrivs hur krav på laddinfrastruktur för laddfordon kan implementeras i det svenska byggregelverket samt hur det kan förhålla sig till andra befintliga styrmedel som riktas till samma målgrupp.

I kapitel 3 ges en nulägesbeskrivning och en framtidsvision av antal laddfordon, en bedömning av parkeringsituationen och utbyggnaden av laddinfrastrukturen idag och i framtiden.

I kapitel 4 redovisas vad som framkommit i dialogen med berörda aktörer och branscher.

I kapitel 5 redovisas Boverkets förslag om hur reglerna för laddinfrastruktur bör utformas.

I kapitel 6 beskrivs konsekvenserna av förslaget i jämförelse med hur situationen hade sett ut om förslaget inte genomförs (nollalternativet).

I kapitel 7 presenteras de författningsförslag som krävs för genomförandet av Boverkets förslag samt vad kommande föreskrifter är tänkt att omfatta.

I kapitel 8 redovisas åtgärder för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter och hinder som grundar sig på regler.

I kapitel 9 redovisas hur Boverkets förslag förhåller sig till behovet av konsekventa strategier för byggnader, mjuk och grön mobilitet samt stadsplanering.

## 2 Styrmedel till laddinfrastruktur i Sverige

Det finns idag ingen nationell lagstiftning om krav på laddinfrastruktur i byggnader. Det uppdrag som regeringen har gett till Boverket handlar om att i svensk rätt införa regler om ledningsinfrastruktur och laddningspunkter för laddfordon.

Regeringen tog 2016 fram ett handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel som innehåller delar om elektrifiering av fordonsflottan och utbyggnad av laddinfrastrukturen.

### 2.1 Införda styrmedel för laddinfrastruktur

Det finns styrmedel av olika slag som ska stimulera användning av alternativa drivmedel och installation av laddningspunkter. Dessa innehåller också bestämmelser med krav på installationer.

#### 2.1.1 Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel

AFID-direktivet handlar i huvudsak om att minimera transporternas oljeberoende och minska deras inverkan på miljön. Enligt artikel 3 i direktivet ska varje medlemsstat anta ett nationellt handlingsprogram för utvecklingen av marknaden för alternativa drivmedel inom transportsektorn och utbyggnaden av infrastrukturen. Enligt nämnda artikel ska handlingsprogrammet innehålla syften och mål för att främja utbyggnaden av laddnings- och tankstationer för alternativa bränslen som elektricitet, vätgas och naturgas. Utöver kravet på en nationell handlingsplan ska medlemsstaterna enligt direktivet även se till att gemensamma tekniska standarder uppfylls för bland annat laddstationer.

Den 17 november 2016 beslutade regeringen om ett handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel.<sup>1</sup> Enligt handlingsprogrammet ska Sverige bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer och då ha en fossilfri fordonsflotta. I handlingsprogrammet redovisas uppsatta mål och olika styrmedel och initiativ för att nå dessa mål. Här finns också redovisat vilka resultat dessa styrmedel och initiativ hittills har bidragit med. Exempelvis kan nämnas att andelen biodrivmedel i den svenska vägtransportsektorn är cirka 15 procent och att cirka 65 procent av den svenska kollektivtrafiken med buss utförs med

---

<sup>1</sup> Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU, 17 november 2016, dnr N2016/07176/MRT.

förnybara drivmedel, samt att Klimatklivet, se avsnitt 2.1.2 nedan, har bidragit till utbyggnad av laddinfrastrukturen för laddfordon och tankställen för fordonsgas i Sverige.

Utgångspunkten för regeringen har varit att generellt verkande styrmedel som sätter ett pris på utsläppen bör utgöra grunden till en fossilfri fordonsflotta. Därutöver behöver de generellt verkande styrmedlen kompletteras med mer riktade styrmedel. I det nationella handlingsprogrammet anges exempelvis styrmedel och initiativ såsom energiskatt och koldioxidskatt, befrielse från fordonskatt för vissa miljöanpassade lätta fordon, supermiljöbilspremie, Klimatklivet, elbusspremie och elektrifierade vägar.

### **2.1.2 Krav på installationer för alternativa drivmedel**

Förutom handlingsprogrammet har det med anledning av AFID-direktivet införts nationella krav på installationer genom lagen (2016:915) om krav på installationer för alternativa drivmedel och förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel. I lagens och förordningens bestämmelser anges bland annat krav på hur installationer av alternativa drivmedel ska vara utformade, att skäliga avgifter får tas ut, att information ska ges till användarna och vilka myndigheter som har tillsynsansvaret. Bestämmelserna gäller endast för laddningspunkter som är tillgängliga för allmänheten.

### **2.1.3 Klimatklivet**

Med stöd av förordningen (2015:517) om stöd till lokala klimatinvesteringar kan Naturvårdsverket lämna bidrag för sådana åtgärder som bidrar till att uppfylla strategier, planer eller program för klimat och energi och som bidrar till att öka takten för att nå miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan och dess etappmål. Stödet, som vanligtvis kallas Klimatklivet, kan ges bland annat för installation av laddningspunkter för elfordon. Det får inte ges till privatpersoner och får inte heller ges för sådana åtgärder som måste genomföras för att uppfylla en skyldighet enligt lag eller annan författning. Bidrag får lämnas med högst 50 procent av investeringskostnaden. Vissa tekniska krav på installationen ska vara uppfyllda för att bidrag ska kunna ges.

### **2.1.4 Ladda-hemma-stödet**

Naturvårdsverket kan även lämna bidrag enligt förordningen (2017:1318) om bidrag till privatpersoner för installation av laddningspunkt till elfordon, det så kallade ladda-hemma-stödet. Sådant bidrag lämnas endast till privatpersoner och måste avse installation av en laddningspunkt på en fastighet som sökanden äger eller innehar med

nyttjanderätt. Bidrag får lämnas med högst 50 procent av kostnaderna, dock högst 10 000 kronor per fastighet. För att bidrag ska kunna ges måste vissa krav vara uppfyllda i fråga om tekniska specifikationer hos den installerade utrustningen och kvalifikationer hos den som utför installationen.

## 2.2 Nya krav på laddinfrastruktur i byggregelsystemet

De krav som uppdraget avser har sin grund i EU:s energiprestandadirektiv. Direktivet handlar om energiprestanda hos byggnader, och följaktligen är även direktivets krav i fråga om fordonsladdning utformade som krav på byggnader och därtill hörande parkeringsplatser.<sup>2</sup> I konsekvens med detta är uppdraget till Boverket utformat så att myndigheten ska föreslå hur svenska byggregler bör kompletteras med krav på laddinfrastruktur för elfordon. I de följande avsnitten i denna rapport presenteras Boverkets förslag.

Krav på byggnader i svensk rätt finns främst i form av krav på att byggnader ska ha viss utformning och tekniska egenskaper. Dessa krav, som anges i 8 kap. 1 och 4 §§ PBL, ska normalt uppfyllas då nya byggnader uppförs och, i viss utsträckning, även då befintliga byggnader ändras. Endast i ett fåtal undantagsfall ställs i svensk rätt retroaktiva krav som alltid ska uppfyllas av befintliga byggnader, dvs. även utan samband med ändring. Att reglerna efterlevs följs i viss mån upp av kommunernas byggnadsnämnder i form av dels kontroll i samband med byggåtgärder, dels tillsyn i efterhand.

Energiprestandadirektivets bestämmelser om laddinfrastruktur innefattar inte bara krav som ska uppfyllas vid nybyggnad och ändring utan även retroaktiva krav som ska uppfyllas av befintliga byggnader.

---

<sup>2</sup> Begreppet byggnader har en snävare innebörd i energiprestandadirektivet än i svensk lagstiftning, jfr avsnitt 5.1 nedan.





## 3 Nuläge och framtid

### 3.1 Utveckling av marknaden för laddfordon

#### 3.1.1 Dagens situation

Försäljningen av laddbara lätta fordon<sup>3</sup> har ökat kraftigt i Sverige de senaste åren. Mellan 2015 och 2018 ökade antalet laddbara fordon i Sverige från 10 000 till 68 000.<sup>4</sup> Försäljningsökningen 2018 var 52 procent. Andelen laddbara fordon var i mars 2019 ca 1,4 procent av fordonsparken eller 78 000.<sup>5</sup> Av dessa fordon är 72 procent laddhybrider (PHEV) dvs. laddbara fordon som också har förbränningsmotor. Utvecklingen drivs av bland annat successivt skärpta utsläppskrav på nya fordon, bonus-malus för nya fordon, breddat modellutbud och utbyggnad av laddningsplatser.

Bonus-malussystemet som trädde i kraft den 1 juli 2018 innebär att fordon med inga eller låga utsläpp av koldioxid gynnas ekonomiskt mer än tidigare och har i viss utsträckning drivit på försäljningsökningen under andra halvan av 2018. Koldioxidfria fordon får en bonus på maximalt 60 000 kronor. Malus innebär att fordonskatten ökar för varje gram utsläpp av koldioxid som överstiger 95 gram per kilometer. Syftet är att främja en ökad försäljning och användning av nya fordon med låg klimatpåverkan.<sup>6</sup> Effekten av systemet har ännu inte kunnat utvärderas. Förmånsvärdet för personbilar är numera koldioxiddifferentierat vilket gör det ekonomiskt mer förmånligt att välja en laddbar förmånsbil.

Antalet publika laddningspunkter har mellan 2015 och 2019 ökat från 1 000 till ca 8 000. Även icke-publika laddningspunkter har ökat. Ökningen drivs av ökad efterfrågan eftersom mängden laddbara fordon ökar men även av statliga subventioner genom Klimatklivet och laddhemma-stödet.

#### 3.1.2 Bedömd utveckling

Försäljningen av laddbara fordon kommer med stor sannolikhet att fortsätta öka i snabb takt de närmaste åren. Branschorganisationen Bil Sweden prognostiserar att andelen laddbara fordon kommer att vara 24 procent av nyförsäljningen 2020 och 30 procent 2021, att jämföra med 8

---

<sup>3</sup> Personbilar, lätta lastbilar och fyrhjulingar mc.

<sup>4</sup> Pressmeddelande Power Circle 15 januari 2019.

<sup>5</sup> SCB fordonsstatistik, [https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/transporter-och-kommunikationer/vagtrafik/fordonsstatistik/#\\_Tabellerochdiagram](https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/transporter-och-kommunikationer/vagtrafik/fordonsstatistik/#_Tabellerochdiagram)

<sup>6</sup> 1 § förordningen (2017:1334) om klimatbonusbilar.

procent 2018.<sup>7</sup> Trafikverket har i en scenarioanalys gjort bedömningen att det bör finnas ca 1 miljon laddbara fordon för att nå transportsektorns utsläppsmål till 2030.<sup>8</sup> Trafikanalys har våren 2019 gjort en prognos för laddbara personbilar i trafik som sträcker sig till 2022.<sup>9</sup> De prognostiserar att det 2022 kommer att finnas ca 280 000 laddbara personbilar i trafik, vilket i så fall kommer att utgöra 5,4 procent av alla personbilar i trafik. Elbilar (BEV) bedöms utgöra 1,8 procent av flottan och laddhybrider 3,6 procent. Branschorganisationen Power Circle prognosticerar att antalet laddbara fordon 2025 kommer att vara 1 miljon och 2030 2,5 miljoner.<sup>10</sup>

Sammantaget kan man dra slutsatsen att storleken på laddfordonsflottan med stor sannolikhet kommer att öka men att osäkerheten om hur mycket är stor.

## 3.2 Utbyggnad av laddinfrastruktur vid byggnader

### 3.2.1 Dagens situation

#### Bostadsbyggnader

Vid nybyggnad av bostadshus är det numera vanligt att man i olika utsträckning förbereder byggnader och parkeringsplatser med ledningsinfrastruktur för att i framtiden kunna installera laddningspunkter. Det är en utveckling som har kommit igång helt nyligen. Anledningen är att fastighetsägare förväntar sig en ökande efterfrågan på laddningspunkter och bedömer att det är kostnadseffektivt att göra förberedelser när man bygger ett nytt hus. Det är även vanligt att man installerar åtminstone några laddningspunkter när man förbereder en ny byggnad med kanaler för kablar. Det finns exempel på organisationer som rekommenderar sina medlemmar att installera laddningspunkter på 6–10 procent av parkeringsplatserna. Det blir allt vanligare att man i samband med projektering gör en marknadsanalys för att få ett underlag på vilken efterfrågan på laddningspunkter som bedöms finnas på den plats där en byggnad uppförs.

Vid ombyggnad är det inte lika vanligt att man förbereder med ledningsinfrastruktur och installerar laddningspunkter. Det är snarare så att man installerar laddningspunkter i befintliga byggnader baserat på

---

<sup>7</sup> Pressmeddelande Bil Sweden 2 januari 2019.

<sup>8</sup> Trafikverket, rapport, Analys av EU-kommissionens förslag till CO2-krav för lätta fordon efter 2020 samt Trafikverket rapport 2016:111 Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser – ett regeringsuppdrag.

<sup>9</sup> PM 2019:3 Korttidsprognoser för den svenska fordonsflottan – metoder och antaganden <https://www.trafa.se/vagtrafik/korttidsprognoser-for-vagfordonsflottan-8304/>

<sup>10</sup> Pressmeddelande Power Circle 28 januari 2019.

efterfrågan från brukare av parkeringsplatser. Som en följd av variation i efterfrågan hos olika grupper kan man se en skillnad i utbyggnadstakt mellan hyresrätter och bostadsrätter. Det finns också regionala variationer eftersom mängden laddfordon varierar regionalt och därmed efterfrågan på laddningspunkter.

#### **Lokalbyggnader**

Vid nybyggnad av lokalbyggnader är det vanligt att man både förbereder för installation av laddningspunkter och installerar färdiga laddningspunkter. I den här kategorin byggnader är det också vanligare att man väljer att installera något fler laddningspunkter än vad efterfrågan bedöms vara vid projekteringstillfället jämfört med bostadsbyggnader. Investeringen är i sammanhanget liten och man räknar med att det ökar fastighetens attraktionskraft så pass mycket att det lönar sig.

I befintliga lokalbyggnader är utbyggnaden av laddningspunkter i grunden efterfrågestyrd. Men eftersom det är kostnadseffektivt att installera mer än en laddningspunkt när man drar kabel till en bilparkering så är det vanligt att man installerar åtminstone några laddningspunkter alternativt en mängd som bedöms möta efterfrågan några år framåt. Det är mycket ovanligt att man endast installerar en laddningspunkt i de byggnader där man investerar i laddinfrastruktur eftersom det inte bedöms vara kostnadseffektivt.

#### **3.2.2 Bedömd utveckling**

Boverkets bedömning är att förberedelse av byggnader för installation av laddningspunkter och installation av laddningspunkter i stor utsträckning kommer att följa den efterfrågan som finns på marknaden. Det gäller både åtgärder i samband med ny- och ombyggnad samt andra åtgärder i befintliga byggnader. Efterfrågan kommer därför till stor del att ges av hur mängden laddbara fordon utvecklas. Som tidigare beskrivits är osäkerheten stor. Det är därför inte möjligt att i absoluta tal bedöma hur mycket laddinfrastruktur som kommer att installeras de kommande åren. Man kan dock räkna med att varje fordon behöver en egen laddningspunkt där fordonet står parkerat till exempel över natten eller under en arbetsdag.<sup>11</sup> För fordon som brukas av privatpersoner innebär det i de flesta fall en laddningspunkt vid en bostad och för verksamhetsfordon innebär det en laddningspunkt vid det verksamhetsställe som är fordonets utgångspunkt. Marknadsutvecklingen skulle med den bedömningen leda till åtminstone lika många laddningspunkter som laddfordon i alla byggnadskategorier inklusive

---

<sup>11</sup> IEA, Global EV Outlook, s.43

småhus. Enligt Trafikverkets scenarioanalys för laddfordon skulle det innebära minst 1 miljon laddningspunkter 2030 och med Trafikanalys prognos till 2022, 280 000 laddningspunkter. Därtill kommer det även att finnas en efterfrågan på laddningspunkter vid till exempel arbetsplatser, handelsplatser och vårdbyggnader vilket innebär ytterligare ett antal laddningspunkter. Den efterfrågan är dock svår att bedöma. Den påverkas till exempel av laddfordonens räckvidd och var de framtida bilisterna väljer att ladda sina fordon.

Eftersom utbyggnaden till stor del bedöms vara efterfrågestyrd så kommer det att finnas en variation mellan typer av byggnad och en variation mellan regioner. Det är till exempel troligt att centralt belägna kontorsfastigheter i närtid kommer att få mer laddinfrastruktur än hyresbostadshus beroende på att efterfrågan är mindre i hyreshusen. Det är också troligt att storstadsregionerna med relativt sett hög köpkraft kommer att uppleva en starkare utbyggnad än icke-storstadsregioner med relativt sett lägre köpkraft. På längre sikt kan den här bilden komma att förändras. Om laddfordon får ett brett genomslag så kommer det efter en tid att uppstå en andrahandsmarknad som gör fordonen åtkomliga för breda grupper vilket kommer att leda till en efterfrågan oavsett var i landet eller i vilken typ av byggnad man bor eller arbetar.

## 4 Möjligheter och hinder när laddinfrastrukturen byggs ut

Vilka möjligheter och hinder som kan tänkas uppstå vid en utbyggnad av laddinfrastrukturen har inhämtats genom samtal med branschaktörer. Den statliga utredningen om mindre aktörer i energilandskapet<sup>12</sup> har dessutom i sitt betänkande beskrivit en del problem som också redovisas här.

### 4.1 Branschdialog

Boverket organiserade fem fokusgrupper med aktörer från berörda branscher för att inhämta synpunkter i ett tidigt skede om möjligheter och hinder för utbyggnad av laddinfrastruktur. Grupperna bestod sammanlagt av 23 aktörer som var indelade i kategorierna:

1. Entreprenörer/installatörer
2. Fastighetsägare och parkeringsföretag
3. Byggherrar och förvaltning
4. Eldistributörer
5. Fordonsbranschen och konsumentorganisationer

Boverket genomförde möten på två timmar med varje grupp.

### 4.2 Sammanfattning av samtalen

Här ges en sammanfattning av de mer centrala synpunkter som framkom i samtalen med fokusgrupperna. De som deltog i fokusgrupperna och den metod som använts för att inhämta information redovisas i bilaga 3. I bilaga 4 ges en utförligare beskrivning av samtalen.

#### **Krav på installation av ledningsinfrastruktur**

I princip alla deltagare är positiva till krav som gäller förberedelse i form av kanaler för elektriska kablar. Man menar att det ger goda förutsättningar att möta olika framtida scenarier.

Fastighetsägare/byggherrar och byggentreprenörer ser heller inga större tekniska eller ekonomiska problem med en sådan förberedelse, särskilt i nybyggnadsfallet. Det kan vara lite mer komplext i ombyggnadsfallet.

Många fastighetsägare installerar ledningsinfrastruktur redan idag i någon omfattning i samband med ny- och ombyggnad. En fastighetsägare med

---

<sup>12</sup> Mindre aktörer i energilandskapet – förslag med effekt”, SOU 2018:76.

bostadsbestånd angav till exempel att man förbereder 75 procent av parkeringsplatserna. Även parkeringsbolag planerar för laddningspunkter i hög utsträckning när nya parkeringsanläggningar uppförs.

Flera fastighetsägare lyfter fram att frågan om förberedelse för framtida laddningspunkter, ur en fastighetsägares perspektiv, dock är en större fråga än enbart att installera kanaler. I förberedelsen behöver man även till exempel ta hänsyn till byggnadens elsystem och ett framtida ökat effektbehov.

### **Krav på installation av laddningspunkter**

Fastighetsägare förespråkar en försiktig utgångspunkt när det gäller krav på laddningspunkter, både vid ny- och ombyggnad och i det retroaktiva kravet. De menar att kraven bör ligga på en miniminivå och att det i stället ska vara en möjlighet för den enskilde att gå längre. Man menar att det idag installeras laddningspunkter i den utsträckning som marknaden efterfrågar. Många fastighetsägare är särskilt kritiska till det retroaktivt tvingande kravet som ska börja gälla 2025.

Skälet till att fastställa krav som ligger på en miniminivå är framförallt en osäkerhet inför framtiden. Man menar att mer långtgående krav riskerar att bidra till att felinvesteringar görs, exempelvis om teknikutvecklingen eller alternativa bränslen gör att behoven av laddningspunkter vid byggnader uteblir. Fastighetsägare har även pekat på trenden mot olika former av så kallade mobilitetslösningar som kan leda till minskat behov av att ha bil och till en minskad efterfrågan på parkeringsplatser vid byggnader.

Flera av representanterna för eldistributörer och fordonsbranschen menar dock att kraven i energiprestandadirektivet är för lågt ställda och att även flerbostadshus borde få krav på laddningspunkter. Förändringstakten måste öka. De menar att högre krav skulle tydliggöra inriktningen och främja investeringar. En aktör för till exempel fram att minst 20 procent av parkeringsplatserna behöver förses med laddningspunkter inom några år för att möta den kommande efterfrågan. Samtidigt framhåller andra att även om efterfrågan kommer öka kraftigt så är det inte självklart att det behövs tvingande krav på installation av laddningspunkter. Marknaden kan komma att möta efterfrågan.

Några av fastighetsägarna med lokalbyggnader angav att man idag vid projektering utgår från att cirka 20 procent parkeringsplatserna vid byggnaderna ska ha laddmöjlighet. När det gäller motsvarande för bostäder angav fastighetsägare att man installerar laddningspunkter på cirka 5 – 10 procent av parkeringsplatserna vid ny- och ombyggnad.

### **Bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden**

Begreppet ”angränsar fysiskt” i energiprestandadirektivet behöver preciseras. Fastighetsägare framför att det är ett svårtolkat begrepp och kan ge upphov till gränsdragningsproblem.

Den vanligaste situationen är att det är samma ägare till byggnaden och till angränsande bilparkering, men det framhölls att det är viktigt att ta hänsyn till rådigheten över bilparkeringen så att kraven inte faller ut på någon annan än byggnadsägaren.

Flera har även framfört att det inte är ovanligt att samla parkeringsplatser och laddplatser till parkeringshus som placeras på ett längre avstånd från byggnaden. Det innebär att sådana bilparkeringar kan komma att undantas från kraven när dessa enbart gäller de som angränsar fysiskt till byggnaden.

### **Farhågor om effektproblematik**

Särskilt fastighetsägare och eldistributörer förde fram att det ökade effektbehov som fordonsladdning kommer leda till i framtiden innebär utmaningar. På byggnadsnivå kommer bland annat lastbalansering vara en viktig faktor för att kunna hantera detta.

Eldistributörer menar att utmaningen kan vara som störst på lokal nivå. Det finns en varierande beredskap hos nätägare. På regional nivå finns det ett behov av att bygga ut elnätet i vissa regioner men man ser inte utbyggnaden av laddinfrastruktur för laddfordon som den huvudsakliga faktorn bakom detta behov. Tillväxt och industriutveckling driver på effektbehovet och det finns många ”effektkonkurrenter”. På nationell nivå anser man inte att ett ökat effektbehov på grund av ökad användning av laddfordon innebär något problem.

## **4.3 Mindre aktörer i energilandskapet – SOU 2018:76**

I oktober 2018 redovisade Utredningen om mindre aktörer i ett energilandskap i förändring sitt betänkande ”Mindre aktörer i energilandskapet – förslag med effekt”, SOU 2018:76. Utredningen hade i uppdrag att identifiera de eventuella hinder som hushåll, mindre företag och andra mindre aktörer möter vid energieffektivisering och introduktion av småskalig förnybar elproduktion, inklusive energilager.

En del av utredningen handlade om att smart laddinfrastruktur ger bidrag till minskad effektbelastning och till att klimatmålen nås. Utredningen föreslog att Sverige bör införa de nya EU-reglerna om laddinfrastruktur

på ett sätt som stödjer behovet av en snabb utveckling av laddningspunkter i anslutning till bostadshus och arbetsplatser i hela bebyggelsen. Parkeringar i anslutning till bostadshus skulle också omfattas av krav på ett minst antal laddningspunkter och parkeringarna skulle ha samma lagkrav oberoende av bostädernas ägandeform och om de är småhus eller flerbostadshus

Utredningen ansåg att en snabb elektrifiering av transportsektorn är en viktig förutsättning för att klimatmålen ska nås och att nuvarande utbyggnadstakt inte är tillräcklig samt att förutsättningarna för att kunna ladda nära hemmet snabbt behöver förbättras.

Utredningens slutsats gällande laddinfrastruktur är att Sverige bör gå längre än energiprestandadirektivets krav med avsikten att det bidrar i en större utsträckning till klimatmålen.



## 5 Förslag på nya krav om laddinfrastruktur

Energiprestandadirektivets artikel 8.2 – 8.6 innehåller krav som ställs i två olika skeden: dels krav vid ny- och ombyggnad, dels krav på befintlig bebyggelse, dvs. oberoende av om ändringsåtgärder genomförs eller inte (nedan benämnt det ”retroaktiva kravet”). I avsnitt 5.1 och 5.2 behandlas frågor som i hög grad är gemensamma för dessa olika situationer, nämligen vilka typer av byggnader som omfattas och bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden. Därefter behandlas särskilt kraven vid ny- och ombyggnad i avsnitt 5.3 och det retroaktiva kravet i avsnitt 5.4. I avsnitt 5.5 behandlas frågan om var kraven juridiskt bör regleras och frågan om tillsyn. Avsnitt 5.6 beskriver andra hänsyn som behöver tas vid utformning av regler om laddinfrastruktur, till exempel brand- och elsäkerhet. I avsnitt 5.7 görs en sammanfattning av synpunkter som framkommit från berörda aktörer och branscher på Boverkets ändringsförslag.

Nedan beskrivs innehållet i respektive avsnitt närmare.

Avsnitt 5.1 - **Vilka byggnader som omfattas**, behandlar övergripande:

- vilka byggnader som omfattas av kraven och vilka undantag som är möjliga och som Boverket har övervägt
- vad som utgör ett bostadshus respektive en byggnad som inte är avsedd för bostäder.

Avsnitt 5.2 - **Bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden**, behandlar övergripande:

- när en bilparkering ska anses **angränsa fysiskt** till en byggnad och därmed omfattas av kraven
- byggherrens/fastighetsägarens rådighet, särskilt i fallet med gemensamhetsanläggningar.

Avsnitt 5.3 - **Krav vid ny- och ombyggnad**, behandlar bland annat:

- andel parkeringsplatser som ska förberedas med ledningsinfrastruktur

- antal laddningspunkter som ska installeras på parkeringsplatser vid byggnader som inte är avsedda till bostäder
- på vilket sätt en ombyggnad behöver innefatta byggnadens elektriska infrastruktur eller bilparkeringen för att kraven ska börja gälla
- tekniska krav vid installation av laddinfrastruktur.

#### Avsnitt 5.4 – **Krav för befintliga byggnader**, behandlar:

- antal laddningspunkter som ska vara installerade den 1 januari 2025 på bilparkeringar som inte är avsedda för bostäder, och
- tekniska krav på laddningspunkter.

#### Avsnitt 5.5 – **Kraven införs i PBL**, behandlar:

- hur kraven juridiskt bör införas i Sverige
- tillsyn, inklusive förslag på tillsynsmyndighet.

#### Avsnitt 5.6 – **Hänsyn till andra krav**, behandlar:

- brand och elsäkerhet
- tillgänglighet
- kulturvärden.

#### Avsnitt 5.7 – **Fokusgruppernas synpunkter på ändringsförslagen**

### **Grundläggande utgångspunkter för förslagen**

#### **Energiprestandadirektivet fokuserar på ny- och ombyggnad och på ledningsinfrastruktur**

Energiprestandadirektivets skäl 22–28 behandlar frågan om elektromobilitet och beskriver bland annat syfte och motiv bakom att införa sådana krav. Skälen ger uttryck för att syftet med krav i byggregler primärt är att förbereda inför och underlätta för en framtida utbyggnad av laddningspunkter, dvs. att *stödja* utbyggnaden av laddinfrastruktur i bebyggelsen. Det anges att ledningsinfrastruktur skapar de rätta förutsättningarna för en snabb utbyggnad av laddningspunkter *om* och

*när* det behövs<sup>13</sup>, och att enkelt tillgänglig infrastruktur kommer att sänka installationskostnaderna för laddningspunkter för enskilda fastighetsägare<sup>14</sup>. Dessa utgångspunkter avspeglas i direktivets krav.

Boverkets uppdrag är att lämna förslag på hur energiprestandadirektivets krav på laddinfrastruktur kan implementeras i svenska byggregler. Begreppet **laddinfrastruktur** omfattar två olika typer av installationer: dels **ledningsinfrastruktur**, dvs. kanaler för elektriska kablar, dels **laddningspunkter**, dvs. den installation som behövs för att fordonet ska kunna laddas.

Vid en jämförelse mellan energiprestandadirektivets krav vid ny- och ombyggnad, som börjar gälla 2020, och det retroaktiva kravet för befintlig bebyggelse, som börjar gälla 2025, kan man konstatera att kraven vid ny- och ombyggnad

- omfattar fler byggnadskategorier (inkluderar den i sammanhanget särskilt viktiga kategorin bostadshus)
- har skarpare kravnivå avseende storleken på bilparkeringen när kraven börjar gälla
- är högt ställda avseende installation av ledningsinfrastruktur.

Energiprestandadirektivets krav på laddningspunkter är samtidigt högst begränsade. Vid ny- och ombyggnad av byggnader som inte är avsedda för bostäder är kravet installation av minst en laddningspunkt, oberoende av bilparkeringens storlek när den har fler än tio parkeringsplatser. Vid ny- och ombyggnad av bostadshus ställs inget krav på installation av laddningspunkter. När det gäller retroaktiva krav i fråga om byggnader som inte är avsedda för bostäder ska medlemsstaterna själva fastställa kravnivån men direktivet tillåter en absolut miniminivå som innebär att enbart en laddningspunkt ska vara installerad på bilparkeringar som har fler än tjugo parkeringsplatser.

Mot bakgrund av ovanstående konstaterar Boverket att:

- energiprestandadirektivets krav på laddinfrastruktur fokuserar framförallt på krav i samband med ny- och ombyggnad
- kraven gäller primärt ledningsinfrastruktur (kanaler).

---

<sup>13</sup> Skäl 24.

<sup>14</sup> Skäl 25.

**Kraven omfattar inte befintliga bostadshus**

För att uppnå utsläppsmålet till 2030 krävs en långtgående omställning av transportsektorn. Omställningen står på tre ben: för det första ett mer transporteffektivt samhälle, för det andra energieffektiva och fossilfria fordon såsom laddfordon, och för det tredje en högre andel förnybara drivmedel<sup>15</sup>. Laddfordon utgör en viktig del i omställningen.

Trafikverket har gjort en scenario-analys som pekar mot att antalet laddfordon kan närma sig en miljon 2030.<sup>16</sup> Den ökade användningen av laddfordon drivs på av flera olika faktorer (se avsnitt 3).

Laddinfrastrukturen behöver byggas ut i takt med den ökade användningen av laddfordon och utgör en viktig förutsättning för att uppnå den önskade utvecklingen. En förutsättning för att kunna möta det framtida behovet av laddinfrastruktur är en omfattande utbyggnad av laddningspunkter i den befintliga bebyggelsen<sup>17</sup>. Den laddinfrastruktur som kan tillkomma i samband med ny- och ombyggnad kan inte täcka behovet av laddningspunkter i samhället.

Laddinfrastrukturen behöver särskilt byggas ut vid befintliga bostadshus. Studier har visat att huvuddelen av den överförda elenergin, ungefär 80–90 procent, sker vid icke-publika parkeringsplatser i Sverige, dvs. vid bostaden eller vid arbetsplatsen.<sup>18</sup> Att kunna ladda där fordonet normalt är parkerat nattetid är i det närmaste en förutsättning för att kunna använda laddfordon.<sup>19</sup>

Boverket konstaterar dock att energiprestandadirektivets krav i artikeln 8.2–8.6 om elektromobilitet inte inkluderar några specifika krav på laddinfrastruktur som riktar sig mot befintlig bostadsbyggelse och som ska implementeras i svensk lagstiftning. Boverket bedömer därför att en utredning av sådana administrativa krav faller utanför Boverkets nuvarande uppdrag.

---

<sup>15</sup> Regeringsuppdraget. Eller hänvisa till Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet, ER 2017:07

<sup>16</sup> Trafikverket, rapport, Analys av EU-kommissionens förslag till CO2-krav för lätta fordon efter 2020 samt Trafikverket rapport 2016:111 Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser – ett regeringsuppdrag.

<sup>17</sup> Bland annat i utredningsbetänkandet ”Mindre aktörer i energilandskapet – förslag med effekt” (SOU 2018:76) konstateras att laddinfrastrukturen främst behöver byggas ut i den befintliga bebyggelsen.

<sup>18</sup> [www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/energieffektiva-och-fossilfria-fordon-och-transporter/laddinfrastruktur](http://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/energieffektiva-och-fossilfria-fordon-och-transporter/laddinfrastruktur) (april 2019). Se även, IEA, Global EV Outlook 2018, s.43

<sup>19</sup> Information om stödet till laddinfrastruktur inom Klimatklivet. PM 2016-02-15 (ärendenr: NV-05824-15), Naturvårdsverket.

Boverket bedömer också att krav riktade mot befintliga bostadshus skulle behöva föregås av en styrmedelsanalys där sådana administrativa krav jämförs med andra möjliga styrmedel, ekonomiska eller informativa. Det styrmedel bör väljas som är mest ändamålsenligt och som skulle uppnå målet, dvs. i det här fallet utbyggnad av laddningspunkter vid befintliga bostadshus i en viss omfattning, på ett kostnadseffektivt sätt. Att direktivets krav på befintlig bebyggelse inte innefattar bostadshus kan därför ses som en möjlighet för Sverige att kunna välja om och hur utbyggnaden av laddningspunkter i befintlig bostadsbebyggelse ska främjas framöver.

Trots att Boverket inte föreslår retroaktiva krav för bostadshus så beskrivs åtgärder riktade mot denna byggnadskategori i avsnitt 8 ”Andra hinder för en utökad utbyggnad av laddningspunkter”. Enligt artikel 8.7 ska nämligen medlemsstaterna redovisa åtgärder för utbyggnad av laddningspunkter för bebyggelsen i stort och ta itu med eventuella hinder för det.

#### **Byggreglernas roll är främst att säkerställa installation av ledningsinfrastruktur vid ny- och ombyggnad**

Boverket bedömer utifrån ovanstående att byggreglernas roll huvudsakligen omfattar förberedelse för framtida utbyggnad av laddningspunkter, dvs. att säkerställa installation av ledningsinfrastruktur i samband med ny- och ombyggnad. I denna roll kan byggregler utgöra en viktig del i att stödja en framtida utbyggnad av laddningspunkter. Samtidigt kan man konstatera att byggreglernas omfattning därmed är begränsad, och att byggreglerna som styrmedel inte kan betraktas som ett primärt eller avgörande styrmedel för att främja utbyggnaden av laddinfrastruktur i bebyggelsen i stort.

## 5.1 Vilka byggnader som omfattas

### **Boverkets förslag**

Boverket föreslår att **alla** uppvärmda bostadshus och byggnader som inte är avsedda för bostäder ska omfattas av kraven på laddinfrastruktur. I förslaget ligger att Sverige **inte** implementerar de undantag som energiprestandadirektivet medger i svensk lagstiftning.

Gränsen för när en byggnad ska anses vara ett bostadshus eller en byggnad som inte är avsedd för bostäder bör baseras på vilken verksamhet som upptar den huvudsakliga arean i byggnaden.

I detta avsnitt behandlas vilka *typer* av byggnader som omfattas av kraven. Typ av byggnad är ett av flera kriterier som behöver vara uppfyllda för att kraven på laddinfrastruktur ska gälla. Bilparkeringens storlek och placering i förhållande till byggnaden är andra viktiga kriterier. Dessa behandlas i andra avsnitt.

### **Kraven omfattar bara uppvärmda byggnader**

I energiprestandadirektivet definieras en byggnad som en takförsedd konstruktion med väggar, för vilken energi används för att påverka inomhusklimatet.<sup>20</sup> Definitionen är alltså snävare än PBL:s definition av byggnad, som inte ställer krav på energianvändning.<sup>21</sup> Det är byggnader enligt energiprestandadirektivets definition som ska omfattas av kraven på laddinfrastruktur. Det innebär att kraven omfattar uppvärmda byggnader.<sup>22</sup> Det får till exempel till följd att fristående garagebyggnader, som inte är uppvärmda, inte omfattas av direktivets krav.

### **Alla typer av uppvärmda byggnader bör omfattas av kraven utan särskilda undantag**

Energi-prestandadirektivet ställer som utgångspunkt krav på alla bostadshus och byggnader som inte är avsedda för bostäder. Direktivet medger dock enligt artikel 8.4 och 8.6 att medlemsstaterna får tillämpa undantag för byggnader i följande fall:

- Den nödvändiga ledningsinfrastrukturen bygger på enskilda mikrosystem eller byggnaderna är belägna i de yttersta randområdena i den mening som avses i artikel 349 i Fördraget om Europeiska unionens funktionssätt, EUF-fördraget, om detta skulle leda till väsentliga problem för driften av det lokala energisystemet och äventyra det lokala nätets stabilitet.
- Kostnaderna för laddnings- och ledningsinstallationer överstiger 7 procent av den totala kostnaden för en större renovering av byggnaden.
- Byggnaden är en offentlig byggnad och omfattas redan av jämförbara krav enligt införlivandet av AFID-direktivet.

---

<sup>20</sup> Artikel 2.1.

<sup>21</sup> 1 kap. 4 § PBL.

<sup>22</sup> Sverige har tolkat energiprestandadirektivets definition av byggnad som byggnader avsedda att värmas till mer än 10 grader. Denna tolkning har skett i och med definitionen av  $A_{temp}$  i avsnitt 9:12 i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR. Samma definition,  $A_{temp}$ , används i regelverket om energideklaration. Energihushållningskraven i BBR och energideklarationerna utgör en viktig del av Sveriges implementering av energiprestandadirektivet.

- Byggnaden ägs och används av små och medelstora företag enligt definitionen i avdelning I i bilagan till kommissionens rekommendation av den 6 maj 2003 om definitionen av mikroföretag samt små och medelstora företag (2003/361/EG) (gäller enbart byggnader som inte är avsedda för bostäder).

Boverket bedömer att inte något av dessa undantag bör implementeras i svensk lagstiftning. Skälen till det beskrivs nedan.

**Undantaget för svaga elnät eller enskilda mikrosystem om det finns risk för väsentliga driftsproblem**

Med yttersta randområden som avses i artikel 349 EUF-föredraget menas randområden i Europa, närmare definierat som Azorerna, Madeira och Kanarieöarna. Undantaget skulle därmed inte kunna åberopas på andra platser i Europa. För övrigt bedömer Energimarknadsinspektionen att det inte finns områden i Sverige som kan definieras som svaga nät.

Enskilda mikrosystem, dvs. områden med lokala energisystem som inte är sammankopplade med det svenska elnätet, är ytterst ovanliga i Sverige. Boverket gör bedömningen att tillkommande effektbelastning på det lokala energisystemet som kan bli följden av detta krav är liten och att det inte bör innebära problem.

Boverket bedömer därför att undantaget inte behöver eller bör tillämpas i svensk lagstiftning.

**Undantaget om kostnaderna överstiger 7 procent av ombyggnaden**

Artikel 8.6 c) i energiprestandadirektivet medger undantag för fall då kostnaderna för installation överstiger 7 procent av den totala kostnaden för en ”större renovering” av byggnaden. Av skäl som utvecklas i avsnitt 5.3.1 nedan föreslår Boverket att begreppet större renovering i samband med genomförandet av direktivet i Sverige översätts med det i svensk rätt etablerade begreppet ombyggnad.

För att en ändring av en byggnad ska anses utgöra ombyggnad ska antingen hela byggnaden eller en *betydande och avgränsbar del* av byggnaden *påtagligt förnyas*, 1 kap. 4 § PBL. I de fall ändringen inte omfattar hela byggnaden måste alltså tre kriterier uppfyllas för att ändringen ska betraktas som en ombyggnad.

Med avgränsbar del av en byggnad menas en funktionell enhet av byggnadens volym, till exempel en bostad eller lokal. En ändringsåtgärd som kan betraktas som betydande och att den gäller en avgränsbar del, är till exempel när åtgärden omfattar ett trapphus med omkringliggande

lägenheter, eller samtliga lägenheter på ett våningsplan, eller en hel råvind.<sup>23</sup>

För att en ändring av en byggnad ska vara en påtaglig förnyelse ska åtgärden medföra en stor ekonomisk investering. Av förarbetena till PBL framgår att de ekonomiska insatserna ska vara betydande. Vad som menas med stor investering bör bedömas i förhållande till byggnadens värde. Med byggnadens värde menas då vad det hade kostat att uppföra en byggnad av motsvarande storlek och karaktär, inte byggnadens marknadsmässiga värde. Någon exakt gräns för vad som menas med stor investering finns inte angiven, utan det måste bedömas i det enskilda fallet. I förarbetena anges dock att en rimlig nivå skulle kunna vara när ombyggnadskostnaden överstiger cirka 25 procent av nybyggnadskostnaden för en motsvarande byggnad.<sup>24</sup>

I EU-kommissionens utkast till vägledning beskrivs att det enbart är de direkta merkostnaderna kopplade till installationen för laddinfrastruktur som ska tas med och jämföras med den totala kostnaden för den större renoveringen (ombyggnadskostnaden). Merkostnaderna för ledningsinfrastruktur i samband med att grävarbeten genomförs i en angränsande bilparkering är i sammanhanget mycket låga.<sup>25</sup>

Den genomsnittliga byggkostnaden för flerbostadshus uppgick 2017 till 45 000 kronor/kvm. Den genomsnittliga storleken på nyproducerade lägenheter i flerbostadshus var 2013 drygt 70 kvm.<sup>26</sup> Ett fiktivt bostadshus med elva lägenheter, och elva parkeringsplatser om parkeringsnormen är 1,0, kostar ca 35 miljoner att bygga. För att en ändring av en sådan byggnad ska betraktas som en ombyggnad bör den, enligt resonemanget ovan, kostnadmässigt vara i storleksordningen ca 9 miljoner kr. 7 procent av det är 630 000 kronor. Att förbereda varje parkeringsplats med kabelrör kostar uppskattningsvis drygt 55 000 kr om det är 15 meter till parkeringsytan dvs. mindre än en tiondel av kostnaden för när undantaget skulle bli tillämpligt.<sup>27</sup> Kostnaden är lägre om bilparkeringen är belägen inomhus. Det är mycket osannolikt att de krav på förberedelse som ställs

---

<sup>23</sup> Även om man vidtar omfattande åtgärder på en byggnad behöver det inte innebära att en bostad eller en lokal, dvs. den funktionella enheten, blir påtagligt förnyad. Exempel på omfattande åtgärder som inte behöver medföra en påtaglig förnyelse av en avgränsbar del är: byte av ett tekniskt system, till exempel ventilationssystemet; byte av en byggnadsdel, till exempel klimatskärmen; eller en åtgärd som endast omfattar ett utrymme eller en funktion i alla lägenheter, till exempel hygienrummen.

<sup>24</sup> Prop. 2009/10:170, s. 150.

<sup>25</sup> Fokusgrupper.

<sup>26</sup> [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_HE\\_\\_HE0103\\_\\_HE0103D/BostadBoarea/table/tableViewLayout1/?rxid=f038e9ff-6174-488e-909e-e6d5fb92b248](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__HE__HE0103__HE0103D/BostadBoarea/table/tableViewLayout1/?rxid=f038e9ff-6174-488e-909e-e6d5fb92b248)

<sup>27</sup> Sweco, rapport 41014-5



på bostadshus vid ombyggnad kan komma att överstiga 7 procent av ombyggnadskostnaden.

Lokalbyggnader har större variation i byggkostnad än bostäder. Även om hänsyn tas till att det kan finnas lokalbyggnader som har avsevärt lägre byggkostnad än bostäder, så kommer det vara mycket osannolikt att kostnaden för de krav som föreslås kommer överskrida 7 procent av ombyggnadskostnaden för en lokal med låg byggkostnad. Att förbereda med rör till var femte parkeringsplats på en parkeringsyta med elva platser och en laddningspunkt kostar ca 60 000 kronor.

Det finns dessutom andra parametrar som kan bidra till att kostnaderna hålls nere. Kravets utformning ger fastighetsägaren möjlighet att valfritt välja placering på laddningspunkterna på bilparkeringen vilket kan bidra till att sänka kostnader. Kravet gäller också enbart de parkeringsplatser som direkt berörs på en bilparkering som omfattas av kraven, dvs. har mer än tio parkeringsplatser. Det innebär till exempel att om bilparkeringen totalt har femton parkeringsplatser men enbart fem av dessa berörs i ombyggnaden genom grävarbeten, så gäller kravet på installation av laddinfrastruktur enbart dessa fem parkeringsplatser.

Man skulle trots ovanstående resonemang kunna anföra att det är svårt att förutsäga kostnaderna i alla tänkbara situationer och av det skälet bör undantaget tillämpas för säkerhets skull. Det måste dock vägas mot risken att implementeringen av undantaget leder till administrativa kostnader som inte står i proportion till de antal fall när undantaget kan tillämpas. Administrativa kostnader uppstår till exempel på grund av att: vägledning behöver tas fram till byggherrar och tillsynsmyndighet; tillsynsmyndigheten kommer behöva granska de fall där byggherrar åberopar undantaget; om undantaget införs kommer Sverige behöva redogöra för metoden för kostnadsberäkningen för EU-kommissionen<sup>28</sup>. Boverket bedömer sammantaget att undantaget inte behöver eller bör tillämpas i svensk lagstiftning.

#### **Undantaget för offentliga byggnader som redan omfattas av jämförbara krav enligt AFID-direktivet**

Varje medlemsstat ska enligt AFID-direktivet anta ett nationellt handlingsprogram för utvecklingen av marknaden för alternativa bränslen inom transportsektorn och utbyggnaden av den tillhörande infrastrukturen.<sup>29</sup> Det inkluderar bland annat att medlemsstaterna ska

<sup>28</sup> Enligt EU-kommissionens utkast till vägledning.

<sup>29</sup> Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU finns som bilaga till protokoll II 8 vid regeringssammanträde den 17 november 2016, N2016/07176/MRT m.fl.

säkerställa att ett lämpligt antal laddningsstationer som är tillgängliga för allmänheten installeras senast den 31 december 2020, för att säkerställa att elfordon kan köras åtminstone i stadsbebyggelse/förortsbebyggelse och andra tätbefolkade områden m.m.<sup>30</sup>

Man kan få tillgodoräkna sig installationer av laddningspunkter både som följd av krav eller andra främjandeåtgärder inom ramen för det nationella handlingsprogrammet. Det uttrycker EU-kommissionen i sitt utkast till vägledningsdokument om elektromobilitet. Boverket föreslår att kravet på installation av laddningspunkter vid byggnader som inte är avsedda för bostäder, där en liten del utgörs av offentliga byggnader, utformas som ett krav på att en sådan bilparkering ska ha minst en laddningspunkt installerad (se avsnitt 5.3.1 och 5.4.1). Det innebär att kravet tar hänsyn till befintliga laddningspunkter, sådana som till exempel kan ha installerats som en följd av insatser inom ramen för det nationella handlingsprogrammet. Dessa laddningspunkter kan därmed tillgodoräknas när kravet enligt energiprestandadirektivet ska uppfyllas vilket innebär att undantaget inte behöver införas i regler.

#### **Undantaget för små och medelstora företag**

Enligt Kommissionens rekommendation (2003/361/EG) utgörs små och medelstora företag av företag som sysselsätter färre än 250 personer och vars årsomsättning inte överstiger 50 miljoner euro eller vars balansomslutning inte överstiger 43 miljoner euro per år. Undantaget enligt energiprestandadirektivet är möjligt att tillämpa för små och medelstora företag i de fall en byggnad *både* ägs och används av ett sådant företag.

Företag som både äger och använder en byggnad och en tillhörande parkeringsplats har själv rådighet att utifrån sitt behov installera laddinfrastruktur. Det finns därmed inget marknadsmisslyckande som till exempel delat incitament vilket kan förekomma när ett företag hyr av ett annat företag som äger byggnaden. Detta talar för att det inte finns någon anledning för staten att reglera om och i vilken grad små och medelstora företag ska installera laddinfrastruktur. Det talar för att undantaget bör tillämpas i reglerna.

Om det inte skulle tillämpas finns det alltså en risk att kraven tvingar fram installation av laddinfrastruktur hos dessa företag där det inte finns något behov. Det riskerar att leda till resursförbrukning som inte ger någon nytta. Att använda undantaget är ett sätt att undvika installationer som inte är kostnadseffektiva.

---

<sup>30</sup> Artikel 4.1.

Det finns samtidigt andra skäl som talar för att inte tillämpa undantaget. Som framgår i avsnitt 5.5 nedan föreslår Boverket att kraven på laddinfrastruktur införs i PBL och i föreskrifter som meddelas med stöd av den lagen. PBL reglerar planläggningen av mark och byggandet i samhället i syfte att ge goda levnadsförhållanden med hänsyn till enskilda och allmänna intressen. Lagens krav på till exempel byggnadsverks utformning och egenskaper varierar beroende på deras art och användningsområde. Däremot är kraven generella i den meningen att de inte är beroende av vem som äger marken eller byggnadsverken. Att ställa olika krav på en byggnad beroende på vem som äger den är följaktligen främmande för lagens systematik. Det är i sig ett skäl för att inte låta kraven på laddinfrastruktur bli beroende av om en viss byggnad ägs av ett stort, medelstort eller litet företag.

Till detta kommer att en sådan regelstruktur även skulle kunna ge upphov till problem i den praktiska tillämpningen på så sätt att förändringar kopplade till ägandet i sig skulle utlösa nya krav på byggnaderna. Så skulle kunna bli fallet vid ägarskiftet, till exempel då en byggnad överlåts från ett litet till ett stort företag, och även om det företag som äger byggnaden byter karaktär, exempelvis genom att det till följd av ökad omsättning passerar gränsen för att räknas som ett stort företag. Även detta talar emot att använda sig av möjligheten till undantag.

Ett annat skäl är att det skulle innebära en regelförenkling. Företag och tillsynsmyndighet behöver inte ta ställning till om en byggnad omfattas av kravet eller inte kopplat till storleken på företaget som äger och använder byggnaden. Det underlättar tillämpningen. Det leder till lägre administrativa kostnader för både företag och tillsynsmyndighet. Regelförenkling ska alltid vara en vägledande faktor när staten utformar tvingande regler.<sup>31</sup>

Boverket bedömer sammantaget att skälen som talar för att inte tillämpa undantaget väger tyngre och föreslår därför att små och medelstora företag som äger och använder en byggnad inte ska undantas vare sig i de regler som ska gälla vid ny- och ombyggnad eller i de retroaktiva reglerna för befintliga lokalbyggnader som ska gälla från 2025. Även om krav på små och medelstora företag riskerar att tvinga fram icke kostnadseffektiva installationer i vissa fall så är samtidigt installationskostnaderna för de föreslagna kraven på laddinfrastruktur relativt låga. Kriteriet att byggnaden ska ha minst elva parkeringsplatser kan också antas innebära att många av de minsta företagen inte omfattas av kraven. Boverket bedömer därför att nyttan av att ha så enkla och

<sup>31</sup> <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/forenkling/andamalsenliga-regler.html>

förutsägbara regler som möjligt, uppväger nackdelen med de installationskostnader som uppstår i de fall företaget inte frivilligt hade gjort en installation.

### **Definition av bostadshus och byggnad som inte är avsedd för bostäder**

Kraven på laddinfrastruktur skiljer sig åt mellan bostadshus och byggnader som inte är avsedda för bostäder. Det leder till problemet hur kraven ska hanteras när en byggnad innehåller både bostäder och lokaler. Energiprestandadirektivet reglerar inte hur kraven på sådana byggnader ska hanteras.

Det finns tre huvudsakliga sätt att hantera detta fall på:

1. Man viktar kraven på bilparkeringen utifrån fördelningen av bostäder och lokaler i byggnaden.
2. Respektive krav gäller för den del av bilparkeringen som är kopplade till bostäderna respektive till lokalerna.
3. Byggnaden kategoriseras som antingen bostadshus eller byggnad som inte är avsedd för bostäder, och kravet för den aktuella byggnadskategorin ställs sedan på hela bilparkeringen.

Boverket föreslår att alternativ 3 tillämpas.

Det första alternativet innebär att *ett* krav beräknas för den tillhörande bilparkeringen med utgångspunkt i andelen bostäder respektive lokaler i byggnaden, till exempel utifrån area. Kravet för en sådan bilparkering kommer att variera från fall till fall beroende på proportionerna mellan bostäder och lokaler.

Detta alternativ innebär att kravet på bilparkeringen blir korrekt sett till hur direktivets krav är formulerade för respektive byggnadskategori. Ett krav som behöver fastställas genom viktning medför dock komplexitet i tillämpningen. Det försvårar för användarna av reglerna, dvs. framför allt för byggherren och tillsynsmyndigheten, som behöver lägga mer resurser på att hantera kravet.

Det andra alternativet tar till skillnad från det första sin utgångspunkt i den faktiska användningen av bilparkeringen. På en övergripande nivå har detta alternativ samma för- och nackdelar; det blir korrekt sett till hur direktivets krav är formulerade för respektive byggnadskategori men medför samtidigt komplexitet för användarna. Exempelvis bör det bli svårt att verifiera hur bilparkeringen används, vilket försvårar tillsynen. I fallet ny- och ombyggnad där kraven omfattar både bostadshus och

byggnader som inte är avsedda för bostäder skulle parkeringsplatserna behövas kategorieras, om de sammanlagt överskrider tio stycken. En särskild konsekvens uppstår dock i det retroaktiva kravet, som enbart omfattar byggnader som inte är avsedda för bostäder. I det fallet skulle enbart parkeringsplatser avsedda för lokalerna tas med vid jämförelse med gränsen för när kraven blir gällande, dvs. när antalet parkeringsplatser är minst tjugo stycken. Det kan innebära att en del bilparkeringar kommer att undantas även om de totalt har över tjugo faktiska parkeringsplatser.

I det tredje alternativet skulle en byggnad klassificeras som antingen ett bostadshus eller en byggnad som inte är avsedd för bostäder. De två kategorierna skulle i sådana fall behöva definieras. I Plan- och byggtermer 1994<sup>32</sup> definieras ”bostadshus” som hus som till övervägande del innehåller bostäder, med kommentaren att i statistiska sammanhang preciseras bostadshus till att omfatta hus i vilka minst halva bruttoarean är avsedd för bostäder. Att en definition bör ta sin utgångspunkt i vilken verksamhet som upptar den huvudsakliga arean får även stöd i hur byggnadskategorierna definieras i statistiska sammanhang internationellt (OECD<sup>33</sup> och Eurostat<sup>34</sup>).<sup>35</sup>

Detta alternativ medför en enkel tillämpning. Nackdelen är att det uppstår tröskeleffekter och risk för rättviseproblematik, dvs. att en byggherre kan tvingas genomföra en mer omfattande installation av laddinfrastruktur än en annan byggherre även om byggnaderna i de olika fallen är lika varandra. Det problemet kan framförallt uppstå i fallen med byggnader där både andelen bostäder respektive lokaler upptar nära hälften av byggnadens totala area. Boverket bedömer dock att dessa fall utgör en förhållandevis liten andel av de byggnader som har blandad verksamhet, och att den vanligaste situationen är att antingen bostäder eller lokaler

---

<sup>32</sup> I Boverkets byggregler har termer som inte särskilt förklaras i PBL, eller i föreskrifter som grundas på PBL, den betydelse som anges i Terminologicentrums publikation Plan- och byggtermer 1994, TNC 95.

<sup>33</sup> The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

<sup>34</sup> Eurostat är en avdelning inom EU-kommissionen med uppgift att sammanställa och redovisa officiell statistik för Europeiska unionen och dess medlemsstater.

<sup>35</sup> I den engelska versionen av energiprestandadirektivet används uttrycken ”residential building” (som i den svenska versionen har översatts till bostadshus) och ”non-residential building” (som har översatts till byggnader som inte är avsedda för bostäder). Inom OECD (glossary of statistical terms) definieras ”residential building” som: A building should be regarded as residential building when more than half of the floor area is used for dwelling purposes. Other buildings should be regarded as non-residential. Eurostat ger samma beskrivning i anslutning till sin statistik: A non-residential building is a building which is mainly used or intended for non-residential purposes. If at least half of the overall useful floor area is used for residential purposes, the building is classified as a residential building.

upptar den absoluta merparten av arean. Boverket bedömer sammantaget att en enkelt tillämpbar regel väger tyngre än den högre grad av korrekthet som kan uppnås i de fall när en byggnad har en andel bostäder respektive lokaler som båda upptar nära hälften av byggnadens totala area.

## 5.2 Bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden

### Boverkets förslag

Boverket föreslår att kraven på laddinfrastruktur ska gälla dels för bilparkeringar i byggnaden, dels för bilparkeringar som befinner sig utanför byggnaden på byggnadens tomt.

Direktivets krav gäller dels bilparkeringar som är belägna inuti byggnaden, dels bilparkeringar som angränsar fysiskt till byggnaden.

Det torde vara oproblematiskt att avgöra när en bilparkering befinner sig inuti en byggnad. Vad gäller de bilparkeringar som finns utanför byggnaderna uppstår däremot frågan hur direktivets rekvisit ”angränsar fysiskt till byggnaden” ska tolkas. Kommissionens utkast till vägledningsdokument till direktivet utesluter inte extensiva tolkningar.<sup>36</sup>

Ett alternativ vore att låta endast de bilparkeringar som rent fysiskt vidrör byggnadens fasad omfattas av kraven. Förutom att en sådan lösning skulle ansluta väl till direktivets ordalydelse, skulle den även vara förhållandevis lätt att tillämpa, eftersom det enkelt kan avgöras om en parkeringsplats har sådan fysisk direktkontakt med byggnaden eller inte. Dock skulle en sådan avgränsning av bestämmelsernas tillämpning få märkliga konsekvenser, eftersom det vore tillräckligt med till exempel en smal grässträng, en gångväg eller ett buskage mellan byggnaden och bilparkeringen för att en bilparkering ska undgå att omfattas av kravet.

Ett annat alternativ vore att låta kraven på ledningsinfrastruktur gälla alla parkeringsplatser som är belägna på samma fastighet som byggnaden. Även en sådan lösning vore lätt att tillämpa i praktiken då fastigheternas utbredning är fastställd genom fastighetsbildning och det således i normalfallet inte råder någon tvekan om vilken mark som omfattas av en viss fastighet. Eftersom vissa fastigheter är mycket stora, skulle det dock leda till en vidsträckt tillämpning och omfatta bilparkeringar belägna

---

<sup>36</sup> Kommissionens utkast till vägledningsdokument, 15 november 2018, s. 5.

mycket långt från byggnaden, något som knappast kan anses ha varit direktivets syfte.

Ännu ett alternativ vore att ange ett exakt avstånd från byggnaden inom vilket bilparkeringarna ska befinna sig för att kraven ska gälla dem. Ett fastställt avstånd tar dock inte hänsyn till om en bilparkering är avsedd för en given byggnad eller inte. Ett sådant system skulle bli oflexibelt och tar inte hänsyn till den enskilda platsens förutsättningar.

Boverket förordar i stället alternativet att låta kravet omfatta de parkeringsplatser som är belägna på samma tomt som byggnaden. Begreppet tomt används redan idag i flera bestämmelser i PBL, till exempel i fråga om krav på tomter i 8 kap. 9 § och i reglerna om lovbeFriade komplementbyggnader i 9 kap. 4–4 a §§. Tomt definieras i 1 kap. 4 § PBL som ”ett område som inte är en allmän plats men som omfattar mark avsedd för en eller flera byggnader och mark som ligger i direkt anslutning till byggnaderna och behövs för att byggnaderna ska kunna användas för avsett ändamål”. Tomten avser alltså det markområde som innehåller de funktioner som behövs för byggnadens användning, och parkeringsplatser kan vara ett exempel på detta. Även om tomtbegreppet inte är lika entydigt som fastighetsbegreppet utan måste bli föremål för bedömning i det enskilda fallet, finner Boverket att tomten utgör den mest lämpliga avgränsningen för reglernas tillämpning när det gäller bilparkeringar utanför byggnaden.

En följd av att använda tomtbegreppet är att det med automatik innebär att bilparkeringar på allmän platsmark, till exempel parkeringsplatser på gator och torg, inte omfattas. Det överensstämmer väl med de riktlinjer som kommer till uttryck i kommissionens vägledningsdokument.<sup>37</sup>

### **5.2.1 Särskilt om byggherrens rådighet över bilparkeringen**

Boverket har särskilt övervägt risken för problem med reglernas tillämpning på så sätt att begränsad rådighet över byggnader och bilparkeringar gör det svårt att uppfylla kraven på laddinfrastruktur. Så skulle möjligen kunna vara fallet då en bilparkering i anslutning till en byggnad inte har samma ägare som byggnaden och även i fall då bilparkeringen utgör en gemensamhetsanläggning eller är belägen på en marksamfällighet.

De fall då ägaren till byggnaden inte är samma som ägaren till bilparkeringen förutses inte vålla några bekymmer vid tillämpning av de regler som ska gälla vid uppförande av nya byggnader. Det beror på att

---

<sup>37</sup> Kommissionens utkast till vägledningsdokument, 15 november 2018, sid. 5.

de reglerna blir tillämpliga främst när bilparkeringar anläggs, och det anläggs ju inte några nya bilparkeringar i anslutning till byggnaden om inte byggherren har markägarens samtycke till sådan åtgärd. Detsamma gäller i ombyggnadssituationen, eftersom kraven inte gäller annat än då ombyggnaden omfattar bilparkeringen och sådana åtgärder inte vidtas utan markägarens samtycke. När det gäller de retroaktiva krav som ska införas år 2025, skulle dock den situationen kunna uppstå att ägaren av bilparkeringen blir skyldig att anordna en laddningspunkt men inte kan komma överens med ägaren till den byggnad till vilken bilparkeringen tillhör och därmed inte kan få elektricitet från denna. I sådana fall förutses det dock vara möjligt för bilparkeringens ägare att ansluta sig till den lokala nätägarens elnät på annat sätt utan att gå genom byggnaden.

Om bilparkeringen utgör en gemensamhetsanläggning för flera fastigheter utgör de deltagande fastigheterna en samfällighet. En samfällighet förvaltas antingen direkt av delägarna, och då beslutar delägarna gemensamt om förvaltningen, eller genom en särskilt bildad samfällighetsförening, som fattar beslut med enkel majoritet.<sup>38</sup> Ägaren till en enskild deltagande fastighet kan då inte på egen hand, mot de andra fastighetsägarnas vilja, genomdriva de åtgärder som fordras för att uppfylla det retroaktiva kravet på laddningspunkt.

När en gemensamhetsanläggning bildas fattar Lantmäteriet ett anläggningsbeslut, som bland annat anger vad som är ändamålet med anläggningen. Åtgärder som inte är förenliga med anläggningsbeslutet får då inte vidtas. Beroende på hur ändamålet har formulerats kan det uppstå situationer då deltagande fastigheters ägare vill vidta en åtgärd men detta inte är möjligt eftersom det inte är förenligt med anläggningsbeslutet. Vid bedömning av om en viss åtgärd är förenlig med ett anläggningsbeslut har i praxis dock viss betydelse lagts vid om åtgärden behövs för att uppfylla krav i någon författning, vilket talar för att åtgärder för att uppfylla tvingande krav på laddinfrastruktur ofta torde kunna tillåtas.<sup>39</sup> Vidare finns möjlighet att hos Lantmäteriet ansöka om omprövning av anläggningsbeslutet. Risken för att det ska uppstå situationer då det finns lagliga hinder mot att efterleva kraven på laddinfrastruktur på gemensamhetsanläggningar får därför betecknas som liten.

Det kan noteras att direktivet inte anvisar någon möjlighet till undantag från kraven på laddinfrastruktur för fall då rådighetsinskränkningar gör det svårt för enskilda att uppfylla kraven. Ett införande av ett sådant

---

<sup>38</sup> 14 § anläggningslagen (1973:1149), 4, 6 och 38 §§ lagen (1973:1150) om förvaltning av samfälligheter.

<sup>39</sup> NJA 2015 s. 939.



undantag i svensk rätt skulle därför kunna väcka frågor om otillräckligt införande av direktivet. Till detta kommer att det, som berörts i avsnitt 5.1 ovan, är främmande för plan- och bygglagstiftningens systematik att låta kraven på byggnadsverk vara beroende av ägarförhållandena. Med hänsyn till detta och till att problemen normalt förutses kunna lösas, väljer Boverket att inte föreslå någon undantagsmöjlighet för de nu berörda situationerna.

## 5.3 Krav vid ny- och ombyggnad

### 5.3.1 Krav på installation av ledningsinfrastruktur och laddningspunkter

#### Boverkets förslag

Boverket föreslår att krav på laddinfrastruktur ska ställas för byggnader som har **mer än** tio parkeringsplatser.

För bilparkeringar som är **belägna inuti** byggnader ska kravet gälla dels vid nybyggnad, dels vid sådana ombyggnader som innefattar byggnadens elektriska infrastruktur.

För bilparkeringar **på tomter** till byggnader ska kravet gälla dels vid nybyggnad, dels vid sådana ombyggnader som sker i samband med att ändringsåtgärder vidtas på bilparkeringen.

För bostadshus innebär kravet ett krav på ledningsinfrastruktur, dvs. kanaler för elektriska kablar, för **varje** parkeringsplats. För övriga byggnader innebär kravet ett krav på dels ledningsinfrastruktur för **minst en femtedel** av parkeringsplatserna, dels **minst en** laddningspunkt på bilparkeringen.

Kraven på installation av laddinfrastruktur omfattar både nybyggnad och ombyggnad. I nybyggnadsfallet finns generellt få hinder för en installation. I ombyggnadsfallet däremot påverkar den befintliga byggnaden och bilparkeringen förutsättningarna för installationen. Det behöver beaktas när kraven formuleras.

Kostnaderna för laddinfrastruktur kan hållas låga särskilt om installationen genomförs i samband med andra åtgärder, till exempel grävarbeten. Installation av laddinfrastruktur bör därför betraktas som ”passa-på-åtgärder”. Det utgör ytterligare en viktig utgångspunkt i de avvägningar Boverket gör i detta avsnitt. Det innebär också att särskild vikt läggs vid ombyggnadsfallet.

Boverket föreslår kravnivåer för ledningsinfrastruktur som ligger i linje med energiprestandadirektivets krav. Man kan konstatera att direktivets krav på ledningsinfrastruktur för bostäder är fullständigt i den meningen att alla parkeringsplatser, dvs. 100 procent, ska förberedas. Det överensstämmer väl med den särskilda betydelse som laddning vid bostäder kan komma att få i framtiden. Täckningsgraden är lägre för lokaler där var femte parkeringsplats ska förberedas med ledningsinfrastruktur.

När det gäller laddningspunkter ställer energiprestandadirektivet krav på att minst en laddningspunkt ska installeras på en bilparkering för byggnader som inte är avsedda för bostäder. Det retroaktiva kravet, som ska börja tillämpas 2025 och som behandlas i avsnitt 5.4 nedan, gäller samma typ av byggnader. Kraven vid ny- och ombyggnad och för det retroaktiva kravet bör därför samordnas.

#### **Nybyggnad**

Som framgår av avsnitt 5.5 nedan föreslår Boverket att kravet på laddinfrastruktur införs som ett tekniskt egenskapskrav i 8 kap. PBL. En följd av detta är att kravet – i likhet med övriga tekniska egenskapskrav – ska gälla bland annat vid nybyggnad. Begreppet nybyggnad definieras i 1 kap. 4 § PBL som ”uppförande av en ny byggnad eller flyttning av en tidigare uppförd byggnad till en ny plats”.

I direktivet talas om nya byggnader som inte är avsedda för bostäder (artikel 8.2) och nya bostadsbyggnader (artikel 8.5). Direktivets lydelse synes inte omfatta fall då befintliga byggnader flyttas. Boverket finner likväl att det är bäst förenligt med den svenska lagstiftningens systematik att koppla även laddinfrastrukturkravet till nybyggnadsbegreppet även om det innebär att flyttningsfallen kommer att omfattas. Flyttning av byggnad är inte särskilt vanligt förekommande, och då det sker är det rimligt att det även i fråga om laddinfrastruktur ställs samma krav som vid uppförande av helt nya byggnader.

#### **Större renovering och ombyggnad**

Kraven i artiklarna 8.2 och 8.5 i energiprestandadirektivet gäller för dels nya byggnader, dels byggnader som ”genomgår större renoveringar”. Begreppet större renovering definieras i artikel 2.10 i samma direktiv som ”renovering av en byggnad där a) totalkostnaden för renoveringen av klimatskalet eller byggnadens installationssystem överstiger 25 % av byggnadens värde, exklusive värdet av den mark där byggnaden är belägen, eller b) mer än 25 % av klimatskalets yta renoveras”.

Begreppet ”större renoveringar” förekommer inte i svensk bygglagstiftning. Där förekommer i stället begreppet ”ombyggnad”, vilket i 1 kap. 4 § PBL definieras som ”ändring av en byggnad som innebär att hela byggnaden eller en betydande och avgränsbar del av byggnaden påtagligt förnyas”.

Vid tidigare direktivgenomföranden i svensk rätt har lagstiftaren valt att ersätta begreppet större renoveringar med begreppet ombyggnad. Så var fallet då EU:s energieffektiviseringsdirektiv<sup>40</sup> genomfördes i svensk rätt genom bland annat lagen (2014:267) om energimätning i byggnader. Det direktivet innehåller krav som kopplas till energiprestandadirektivets begrepp större renoveringar, och det bedömdes vid genomförandet att begreppet kunde anses omfattas av PBL:s ombyggnadsbegrepp.<sup>41</sup>

På samma sätt ersattes uttrycket omfattande renoveringsprojekt med begreppet ombyggnad när reglerna om bredbandsanslutning i EU:s utbyggnadsdirektiv<sup>42</sup> genomfördes i svensk rätt genom krav i PBL, bland annat med hänvisning till att det ansågs underlätta rättstillämpningen om befintliga termer användes i så stor utsträckning som möjligt.<sup>43</sup>

Boverket finner mot bakgrund av detta att även det nu aktuella direktivgenomförandet bör göras på ett sätt som, så långt som möjligt, ansluter till de begrepp som redan används i svensk rätt. Vad som sägs i artiklarna 8.2 och 8.5 i energiprestandadirektivet om krav vid större renoveringar bör alltså aktualiseras vid ombyggnad.

#### **Krav på laddningspunkter vid ny- och ombyggnad 2020 bör vara samma som för det retroaktiva kravet 2025**

Ett års övergångsbestämmelser kommer att tillämpas för kraven vid ny- och ombyggnad (se avsnitt 7.2 Författningskommentarer). Det innebär att kraven på laddinfrastruktur kommer att gälla fullt ut för arbeten för vilka ansökan om bygglov eller anmälan lämnas in från och med 10 mars 2021.

---

<sup>40</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/27/EU av den 25 oktober 2012 om energieffektivitet, om ändring av direktiven 2009/125/EG och 2010/30/EU och om upphävande av direktiven 2004/8/EG och 2006/32/EG.

<sup>41</sup> ”Regeringen anser dock att det är rimligt att anta att en större renovering enligt direktivet omfattas av begreppet ombyggnad enligt PBL, i vart fall när det handlar om alternativet att totalkostnaden för renoveringen av klimatskalet eller byggnadens installationssystem överstiger 25 procent av byggnadens värde, exklusive värdet av den mark där byggnaden är belägen. Vidare kan det antas underlätta rättstillämpningen om redan befintliga termer används i så stor utsträckning som möjligt. Mot denna bakgrund bör PBL:s ombyggnadsbegrepp användas i den nya lagstiftningen i stället för direktivets ’större renoveringar’”. Prop. 2013/14:174 s. 130.

<sup>42</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/61/EU av den 15 maj 2014 om åtgärder för att minska kostnaderna för utbyggnad av höghastighetsnät för elektronisk kommunikation.

<sup>43</sup> Prop. 2015/16:73 s. 75 f.

Byggprocessen från bygglov till slutbesked kan ta flera år. Det kan ta längre tid vid nybyggnad än vid ombyggnad, men i vilket fall som helst kommer tidsperioden mellan färdigställd byggnad utifrån ny- och ombyggnadskraven och när det retroaktiva kraven år 2025 börja gälla att vara liten. Om inte laddningspunkter har installerats i samband med byggnationen kommer en sådan byggnad ändå att omfattas av de retroaktiva kraven 2025 i de fall antalet parkeringsplatser överstiger 20. Normalt bör det vara mer kostsamt att installera laddningspunkter i efterhand än att göra det i samband med nybyggnad. Mot bakgrund av detta bör kravet som ställs vid ny- och ombyggnad, som träder i kraft 10 mars 2020, vara detsamma som det retroaktiva kravet som ska vara uppfyllt 1 januari 2025 för samma typ av byggnader.

Kravet som energiprestandadirektivet ställer för andra byggnader än bostadshus i ny- och ombyggnadsfallet är ett specificerat minimikrav: minst en laddningspunkt ska installeras på en bilparkering med mer än tio parkeringsplatser (oberoende av antalet platser därutöver). Det retroaktiva kravet är annorlunda formulerat. I detta fall ska medlemsstaterna fastställa ett krav på *lägsta antal* laddningspunkter på en bilparkering med mer än tjugo parkeringsplatser. Direktivet medger därmed en implementering som sträcker sig från en absolut miniminivå, vilket skulle motsvara *en* laddningspunkt på en sådan bilparkering (och oberoende av dess storlek utöver de tjugo platserna), till en nivå som är betydligt mer omfattande. Boverket föreslår att Sverige inför ett krav som motsvarar den absoluta miniminivån (se avsnitt 5.4). Det får till följd att kraven vid ny- och ombyggnad och för det retroaktiva kravet är i överensstämmelse.

#### **Valfri placering av laddinfrastrukturen på bilparkeringen**

För byggnader som inte är avsedda för bostäder gäller enligt energiprestandadirektivet att minst var femte parkeringsplats ska förberedas. Ett krav formulerat på det sättet kan förstås på två olika sätt:

- som enbart en andel av det totala antalet platser på bilparkeringen, eller
- som en andel av bilparkeringens platser *och* som ett krav på rumslig placering av ledningsinfrastrukturen.

Även om kostnaderna för ledningsinfrastruktur i samband med byggnation är små så riskerar krav på rumslig placering att medföra ökade kostnader för byggherren/fastighetsägaren. Boverket ser inte några tungt vägande skäl till att kraven ska inkludera rumslig placering och

väljer därför att tydliggöra detta genom att formulera kravet som en kvotandel.<sup>44</sup>

Samma valfria placering gäller för den laddningspunkt som ska finnas installerad på en bilparkering för byggnader som inte är avsedda för bostäder.

#### **Antalet parkeringsplatser på tomten ska summeras**

Kraven på laddinfrastruktur omfattar de byggnader som har bilparkeringsplatser på tomten över en viss storlek: över tio parkeringsplatser vid ny- och ombyggnad och över tjugio i det retroaktiva kravet (se avsnitt 5.4).<sup>45</sup> Hur antalet parkeringsplatser bestäms på tomten blir en viktig faktor för när kraven blir gällande. Boverket ser två huvudsakliga alternativ som detta kan göras på:

1. Kraven omfattar enbart *sammanhängande* parkeringsplatser inom tomten, och det är antalet platser i sådana kluster som avgör om byggnaden och bilparkeringen omfattas av kraven eller inte.
2. Det totala antalet parkeringsplatser på tomten, oberoende av om dessa är sammanhängande eller inte, avgör om byggnaden och parkeringsplatserna omfattas av kraven eller inte.

Det är tänkbart att det första alternativet skulle kunna ge bättre förutsättningar för kostnadseffektiva installationer jämfört med fallet då installationer behöver genomföras med spridda parkeringsplatser på tomten. Det kan till exempel påverka längden på de kanaldragningar som behöver göras.

Samtidigt skapar det första alternativet vissa tillämpningssvårigheter. Man behöver i varje enskilt fall bedöma om parkeringsplatser är sammanhängande eller inte. Ska det avgöras utifrån om det finns en rumslig åtskillnad mellan parkeringsplatserna (oberoende av avståndet), eller ska det avgöras utifrån om avståndet överskrider en viss längd? Det är inte en ovanlig situation med separat liggande parkeringsplatser, och/eller parkeringsplatser i mindre grupper, men som ändå är näraliggande på tomten och som utifrån kravens andemening också bör omfattas av dessa. Dessa skulle riskera att undantas om kriteriet ska vara att parkeringsplatserna ska vara sammanhängande.

---

<sup>44</sup> Man kan konstatera att energiprestandadirektivets krav på ledningsinfrastruktur för bostadshus är entydigt, dvs. alla parkeringsplatser ska förberedas i det fallet.

<sup>45</sup> I avsnitt 5.2 beskrivs varför Boverket anser att krav på laddinfrastruktur ska omfatta de bilparkeringsplatser som ligger på byggnadens tomt enligt definition i PBL.

Dessa nackdelar undviks med alternativ 2. Hur hög är då risken, som nämndes ovan, att alternativ 2 tvingar fram mer kostsamma investeringar? Boverket bedömer att den är liten. I nybyggnadsfallet kan byggherren ta hänsyn till bilparkeringens utformning och parkeringsplatsernas placering i projekteringsskedet och därmed göra avvägningen mellan nyttor och kostnader för olika lösningar. I ombyggnadsfallet gäller kraven på laddinfrastruktur enbart de parkeringsplatser som direkt innefattas i ändringsåtgärderna, i form av framför allt grävarbeten. Det innebär att det får mindre betydelse om parkeringsplatserna i sig är spridda på tomten. I det retroaktiva kravet till 2025 innebär alternativ 2 förvisso att fler lokalbyggnader kommer att omfattas av kravet men samtidigt föreslår Boverket att kravet enbart ska omfatta en laddningspunkt. Den laddningspunkten kan placeras på valfri parkeringsplats på tomten. Kostnaderna begränsas därmed.

Sammantaget bedömer Boverket att tydliga och enkelt tillämpbara regler, både för byggherrar/fastighetsägare och för tillsynsmyndigheten, är tungt vägande skäl för att välja alternativ 2. De tänkbara riskerna för negativa konsekvenser bedöms samtidigt vara små.

**En ombyggnad måste innefatta bilparkeringen eller byggnadens elektriska infrastruktur för att kraven ska gälla**

Ett kriterium enligt energiprestandadirektivet för att krav ska ställas på installation av laddinfrastruktur vid en ombyggnad är att ändringsåtgärderna innefattar bilparkeringen eller byggnadens/bilparkeringens elektriska infrastruktur. Kriteriet skiljer sig lite åt beroende på om bilparkeringen är belägen inuti byggnaden eller om den angränsar fysiskt. I fallet när bilparkeringen finns inuti byggnaden ska ändringsåtgärderna innefatta bilparkeringen eller byggnadens elektriska infrastruktur. I fallet när bilparkeringen angränsar fysiskt ska ändringsåtgärderna innefatta bilparkeringen eller bilparkeringens elektriska infrastruktur. Detta innebär att det sammantaget finns tre kriterier att ta hänsyn till. För att kraven ska gälla vid en ombyggnad ska ändringsåtgärderna innefatta antingen:

- bilparkeringen, eller
- byggnadens elektriska infrastruktur, eller
- bilparkeringens elektriska infrastruktur.

Fokus ligger vid ledningsinfrastruktur. En viktig fråga är vilket kriterium som ger bäst förutsättningar för att kunna installera ledningsinfrastruktur i samband med att andra åtgärder genomförs, dvs. som en ”passa-på-åtgärd”. Det behöver beaktas vilken typ av praktisk förberedelse som behöver genomföras för att det i ett senare skede ska bli möjligt installera laddningspunkter.

Boverket föreslår att i fallet med en bilparkering som angränsar fysiskt så ska ändringsåtgärderna innefatta bilparkeringen för att kraven ska gälla. Med det menas att bilparkeringen innefattas i fysisk mening, genom till exempel grävarbeten. Den situationen ger förutsättningar för en enkel installation av ledningsinfrastruktur, dvs. att lägga ner kanaler. Boverket anser inte att man bör använda kriteriet om att ändringsåtgärderna ska innefatta bilparkeringens elektriska infrastruktur, som också skulle kunna tillämpas när bilparkeringen angränsar fysiskt. Det skulle nämligen kunna riskera att tvinga fram grävarbeten som annars inte var tänkta att genomföras.

Boverket föreslår att i fallet när bilparkeringen är belägen inuti byggnaden ska ändringsåtgärderna innefatta byggnadens elektriska infrastruktur för att kraven ska gälla. Med byggnadens elektriska infrastruktur avses i byggnaden fast sammankopplad elektrisk utrustning för produktion, transformering, överföring, distribution eller användning av elektrisk energi.<sup>46</sup> Att förbereda för framtida installation av laddningspunkter i ett garage behöver inte som i fallet med en utomhusparkering inkludera grävarbeten och nedläggning av kanaler på själva parkeringsplatserna. Därför anses inte kriteriet att ändringsåtgärderna ska innefatta bilparkeringen vara lämpligt att använda i reglerna. Förberedelsen i detta fall kan framförallt bestå i att möjliggöra en enkel framtida matning mellan byggnadens elcentral fram till garaget, genom att till exempel dra tomrör eller undanröja hinder inne i byggnaden. Det kriterium som ligger närmast den typen av förberedelse är åtgärder som innefattar byggnadens elektriska infrastruktur.

---

<sup>46</sup> Det finns inte någon särskild definition av ”elektrisk infrastruktur” i energiprestandadirektivet men i utkastet till vägledning från EU-kommissionen anges att det ”refererar till den elektriska installationen (hela eller del av denna) i byggnaden eller för bilparkeringen – inklusive elektriska kablar, apparater och tillhörande utrustning.” I Plan- och byggtimer 1994 (TNC 95) definieras elinstallation enligt: kombination av fast sammankopplad elektrisk utrustning inom ett givet utrymme eller område elektrisk utrustning. TNC95 definierar elektrisk utrustning enligt: utrustning använd för produktion, transformering, överföring, distribution eller användning av elektrisk energi.

**Kraven gäller enbart de parkeringsplatser som berörs på bilparkeringen vid en ombyggnad**

Kriteriet om totalt antal parkeringsplatser på tomten, dvs. om bilparkeringen överstiger tio parkeringsplatser, bestämmer om byggnaden som sådan omfattas av kraven på installation av laddinfrastruktur eller inte. I fallet ombyggnad, och med en bilparkering som angränsar fysiskt till en byggnad, är det samtidigt möjligt att ändringsåtgärderna enbart innefattar en mindre andel av parkeringsplatserna (kanske färre än tio parkeringsplatser). I den situationen gäller kravet på installation av laddinfrastruktur men det bör då enbart gälla för de parkeringsplatser som direkt innefattas av ändringsåtgärderna.

**5.3.2 Tekniska krav vid installation av laddinfrastruktur****Boverkets förslag**

Boverket föreslår att laddningspunkter ska uppfylla vissa säkerhetskrav. Boverket föreslår vidare att laddningspunkter ska förberedas för elmätning och debitering av elkostnad.

Ledningsinfrastruktur ska utformas på ett sätt som möjliggör draging av elektriska kablar och installation av laddningspunkter som uppfyller de tekniska kraven.

Dessa krav bör ställas i myndighetsföreskrifter.

Boverket föreslår att det inte ställs några krav på lägsta tillåtna laddningseffekt.

Begreppet laddinfrastruktur omfattar dels ledningsinfrastruktur, dvs. kanaler för elektriska kablar, dels laddningspunkter, dvs. den installation där fordonet kan laddas. Nedan beskrivs de tekniska krav som föreslås för dessa delar.

**Ledningsinfrastrukturen ska möjliggöra en framtida installation**

Ledningsinfrastruktur ska installeras i samband med ny- och ombyggnad och ska förbereda inför en eventuell framtida installation av laddningspunkter. Med det avses huvudsakligen en fysisk förberedelse (se avsnitt 5.3.1). Att fastighetsägaren måste förbereda byggnadens elektriska infrastruktur bedöms inte vara ett rimligt krav att ställa redan i ny- och ombyggnadsskedet.<sup>47</sup> Anledningen är att det skulle tvinga fastighetsägaren att redan i detta skede behöva bedöma omfattningen på

<sup>47</sup> Med byggnadens elektriska infrastruktur avses i byggnaden fast sammankopplad elektrisk utrustning för produktion, transformering, överföring, distribution eller användning av elektrisk energi.



och utformningen av en framtida hypotetisk installation av laddningspunkter och utifrån det göra investeringar i byggnadens elektriska infrastruktur redan idag. Det skulle till exempel kunna inkludera elcentralen.

Den fysiska förberedelsen består i fallet med en bilparkering som gränsar till byggnaden framför allt av nedläggning av kanaler (tomrör) från parkeringsplatserna till plats där el kan hämtas från, till exempel byggnadens elcentral. I fallet när bilparkeringen är belägen inuti byggnaden kan förberedelsen bestå av att dra tomrör, eller undanröja hinder, för en framtida matning mellan byggnadens elcentral och garage.

Hur bör ett krav utformas för att säkerställa att den fysiska förberedelsen blir tillräcklig? Finns det ett behov av att till exempel ställa krav på kanalernas dimensioner? Boverket bedömer att det är svårt att specificera särskilda tekniska krav på ledningsinfrastrukturen med tanke på att en sådan förberedelse kan se olika ut från fall till fall. Det finns en risk att detaljkrav av det slaget leder till åtgärder som inte är optimala i det enskilda fallet. Det bör därför överlämnas till byggnadsnämnderna att bedöma om byggherrens åtgärder för att förbereda för framtida laddningspunkter är tillräckliga i det enskilda fallet. Boverket bedömer därför att det är lämpligt att ställa ett övergripande funktionskrav på att ledningsinfrastrukturen ska utformas så att den möjliggör dragning av elektriska kablar och installation av laddningspunkter som uppfyller de tekniska kraven (enligt nedan).

#### **Inga föreslagna krav på lägsta tillåtna laddningseffekt**

Boverket föreslår inga krav på lägsta tillåtna laddningseffekt. Laddning delas in i kategorierna normalladdning och snabbaddning beroende på med vilken effekt som laddningen sker. Begreppet normalladdning innefattar laddningspunkter med effekter upp till 22 kilowatt. Snabbaddning gäller effekter över 22 kilowatt.<sup>48</sup>

Generellt innebär en högre effekt kortare laddningstid. Samtidigt medför en laddningspunkt med högre effekt en högre installationskostnad. Vilken laddningseffekt som bör väljas beror huvudsakligen på parkeringstiden, dvs. under hur lång tid som laddningen av fordonet normalt kan ske.

Vid hemmet eller arbetsplatsen är det aktuellt med låga laddningseffekter eftersom det vanligtvis finns förutsättningar för längre laddningstider.

---

<sup>48</sup> AFID-direktivet definierar normalladdning som en laddningspunkt med en effekt på lägst 3,7 kW och högst 22 kilowatt, men vanligtvis inkluderas även lägre laddningseffekter än 3,7 kW i begreppet. AFID-direktivet definierar snabbaddning som en laddningspunkt med en effekt på mer än 22 kW.

Med normalladdning avses också vanligtvis den typ av laddning som sker under natten vid hemmet eller under dagen vid arbetsplatsen där effekterna till exempel kan vara på 2,3 kilowatt eller 3,7 kilowatt.<sup>49</sup> Vid publika laddplatser, till exempel vid köpcentrum, är parkeringstiderna vanligtvis kortare vilket kan göra det lämpligt att använda högre laddningseffekter.<sup>50</sup>

Studier har visat att huvuddelen av den överförda elenergin, ungefär 80–90 procent, sker vid icke-publika parkeringsplatser i Sverige, dvs. vid bostaden eller vid arbetsplatsen.<sup>51</sup>

Boverket har övervägt om krav bör ställas på en lägsta tillåten laddningseffekt. Om ett sådant krav skulle ställas bör det, utifrån ovanstående, ta sin utgångspunkt i en miniminivå som är lämplig för arbetsplatser, dvs. i en låg laddningseffekt. Ett krav skulle kunna motiveras av behovet att säkerställa att ägare till laddfordon ska kunna ladda sitt fordon inom en viss tidsram. Boverket bedömer dock att byggreglerna inte bör reglera detta.

Fokus i energiprestandadirektivets krav ligger på ledningsinfrastruktur. De direkta kraven på installation av laddningspunkter är starkt begränsade. Boverket föreslår också en absolut miniminivå i det retroaktiva kravet 2025 (se avsnitt 5.4), dvs. krav på enbart en laddningspunkt på bilparkeringar med över tjugo parkeringsplatser.

Samtidigt som kraven därmed skulle bli begränsade är det sannolikt att fastighetsägare/byggherrar på frivillig basis kommer att installera fler laddningspunkter än enbart en när väl åtgärder genomförs.<sup>52</sup> Vilka laddningseffekter som är lämpliga att använda, vilken effektkapacitet de bör ha eller vad de vid varje tillfälle faktiskt ska kunna leverera, är beroende av förutsättningarna i det enskilda fallet. Det kan till exempel påverkas av egenskaperna hos byggnadens elsystem och hur en laststyrning utformas.

Byggreglerna utifrån Boverkets förslag skulle alltså reglera en mycket liten del av de laddningspunkter som kommer att installeras framöver.

---

<sup>49</sup> ”Laddat för kunskap Laddstationer – Den kompletta guiden” (Energimyndigheten och Powercircle). 2,3 kW motsvarar enfas växelström med spänning 230 V och ström 10A. 3,7 kW motsvarar samma men med strömstyrkan 16A.

<sup>50</sup> ”Laddat för kunskap Laddstationer – Den kompletta guiden” (Energimyndigheten och Powercircle).

<sup>51</sup> [www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/energieffektiva-och-fossilfria-fordon-och-transporter/laddinfrastruktur](http://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/energieffektiva-och-fossilfria-fordon-och-transporter/laddinfrastruktur) (april 2019). Se även, IEA, Global EV Outlook 2018, s.43

<sup>52</sup> Har framkommit i fokusgruppsmötena.

Det innebär att ett sådant minimikrav på effekt inte är så relevant och behovet litet. Valet av laddeffekt bör därför avgöras av fastighetsägaren/byggherren i det enskilda fallet.

#### **Tekniska krav på laddningspunkter**

Hantering av vissa slags laddningspunkter kan innebära risker i fråga om till exempel brandsäkerhet och elsäkerhet. Då krav nu införs på anordnande av laddningspunkter bör det ställas krav på laddningspunkternas utformning för att minimera dessa risker. Även i övrigt kan det finnas anledning att ställa krav på utrustningens utformning, till exempel för att säkerställa att uttag eller anslutningsdon blir kompatibla med annan förekommande utrustning på marknaden. Sådana krav bör lämpligen ställas i myndighetsföreskrifter.

Det finns andra regelsystem om fordonsladdning som ställer krav på att utrustning av viss angiven typ ska användas. EU-kommissionen införde genom AFID-direktivet krav på att följa vissa standarder för anslutningsdon för laddfordon.<sup>53</sup> Direktivet ställer krav på att en växelströmsbaserad laddningspunkt för normalladdning eller snabbaddning av driftskompatibilitetsskäl ska minst utrustas med de uttag eller anslutningsdon för fordon av typ 2 som beskrivs i standarden EN 62196-2 samt att en likströmsbaserad laddningspunkt för snabbaddning av driftskompatibilitetsskäl ska minst utrustas med anslutningsdon av de kombinerade laddningssystemen av typ Combo 2 som beskrivs i standarden EN 62196-3 (se bilaga 5). Dessa krav har i svensk rätt införts i 3–5 §§ förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel. Förordningens krav gäller för laddningspunkter som är tillgängliga för allmänheten.

Vidare är ett av kriterierna för att bidrag ska få lämnas inom ramen för Klimatklivet och Ladda-hemma-stödet, som beskrivs i avsnitten 2.1.3 och 2.1.4, att laddningspunkterna utrustas med anslutningsdon eller uttag enligt standarderna.

Att knyta tvingande regler till innehåll i standarder som inte är fritt tillgängliga är dock inte oproblematiskt, och har då det varit fråga om straffrättsligt ansvar ansetts oförenligt med legalitetsprincipen.<sup>54</sup> Frågan om hänvisningar till standarder i myndighetsregler har tidigare utretts av Boverket på ett generellt plan, och myndighetens principiella inställning

---

<sup>53</sup> Direktivet anger att publika laddningspunkter för normalladdning och snabbaddning som tas i bruk eller förnyas från och med 18 november 2017 måste uppfylla vissa krav enligt tekniska specifikationer i direktivets bilaga 1.

<sup>54</sup> Högsta domstolens beslut den 15 mars 2017 i mål Ö 4833-16.

framgår av rapporten ”En strategi för hänvisning till standarder”, rapport 2015:42. Som utgångspunkt anges där att hänvisningar till standarder i regler bör utformas så att standarderna behåller sin karaktär av frivillig reglering. Myndigheter bör i sina regler i första hand välja att göra exemplifierande hänvisningar till standarder, dvs. hänvisningar som ger tillämparen en valmöjlighet mellan att följa standarden och att uppfylla reglernas krav på annat sätt. Endast om sådana hänvisningar av något skäl inte bedöms lämpliga, bör de utformas som exklusiva hänvisningar, dvs. hänvisningar som innebär att standarden måste följas och att standardens innehåll således upphöjs till bindande regler.<sup>55</sup> Att föreskriva att laddningspunkter måste vara utformade enligt specifikationerna i två standarder skulle alltså utgöra ett avsteg från huvudprincipen i Boverkets strategi.

Boverket bedömer, mot bakgrund av ovanstående, att föreskrifter bör tas fram på myndighetsnivå för att precisera vilka säkerhetskrav och övriga krav som ska ställas på laddningspunkterna och att dessa lämpligen bör utformas på ett sätt som inte upphöjer standarderna till tvingande krav. I fråga om elsäkerhet kan Boverket komma att hänvisa till Elsäkerhetsverkets regler.

#### **En laddningspunkt ska förberedas för elmätning och debitering**

Att mäta elanvändningen kan vara en viktig grund för fastighetsägarens debitering. Det kan även ge värdefull information som är till nytta för energieffektivisering på en byggnads fastighet.

Behovet av elmätning som grund för debitering är dock beroende av fastighetsägarens val av affärsmodell, dvs. hur fastighetsägaren väljer att ta betalt för laddningen. Fastighetsägaren kan till exempel välja att utgå från en schablonkostnad, ta betalt för laddtid eller parkeringstid, eller för faktisk elanvändning.<sup>56</sup> På grund av det bör krav inte ställas på faktisk elmätning. Däremot bör en laddningspunkt åtminstone vara förberedd för mätning på grund av de potentiella nyttor mätning kan ha i framtiden. Inom ramen för Klimatklivet och ladda-hemma-stödet har det ställts krav på att laddningspunkter just ska vara förberedda för elmätning och debitering av elkostnader. Boverket bedömer att det är rimligt att ställa samma krav på laddningspunkter inom ramen för byggreglerna.

Vad innebär det att laddningspunkten är förberedd? En laddningspunkt som innehåller integrerad utrustning för mätning och debitering uppfyller

---

<sup>55</sup> Boverkets rapport 2015:42, s. 28 f.

<sup>56</sup> Affärsmodeller för laddinfrastruktur inom kontors- och bostadsfastigheter (5 dec 2018, Sustainable innovation m.fl.)

naturligtvis kravet. Inom ramen för ladda-hemma-stödet har Naturvårdsverket också gjort bedömningen att en laddningspunkt ska anses vara förberedd om man internt i laddboxen (laddningspunkten) utan modifikation kan eftermontera utrustning för mätning och debitering. Naturvårdsverket godkände inte att mätningen löstes genom att man kopplade in en extern mätare utanför laddboxen.<sup>57</sup>

Utöver utrustning för elmätning kan en laddningspunkt till exempel innehålla utrustning för laststyrning och kommunikation. Sådan utrustning kan utgöra en viktig del för att skapa förutsättningar för en väl fungerande drift. Byggreglernas minimikrav bör dock inte omfatta den typen av utrustning eftersom det rör specifika tekniska lösningar vars behov och utformning bör avgöras i det enskilda fallet av fastighetsägaren.

## 5.4 Retroaktiva krav för befintliga byggnader

Artikel 8.3 anger att medlemsstaterna senast den 1 januari 2025 ska fastställa krav för installation av ett lägsta antal laddningspunkter för alla byggnader som inte är avsedda för bostäder och som har mer än tjugo parkeringsplatser.

Det innebär att fastighetsägare senast den 1 januari 2025 behöver ha genomfört installation av det antal laddningspunkter som varje medlemsstat har fastställt i sina regler.<sup>58</sup> Det kommande kravet ska vara infört i svensk lagstiftning senast 10 mars 2020, och under perioden fram till 2025 behöver fastighetsägaren genomföra de åtgärder som krävs för att uppfylla kravet.

Man kan konstatera att energiprestandadirektivet i det retroaktiva kravet inte preciserar en särskild miniminivå för befintliga byggnader, till skillnad mot kraven som gäller vid ny- och ombyggnad. Det är i stället upp till varje enskild medlemsstat att definiera vad minimikravet ska vara. Man kan även konstatera att artikel 8.3 inte preciserar något om bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden när kraven blir gällande. Dessa delar behöver därför behandlas i Boverkets förslag. I likhet med ny- och ombyggnadsfallet behöver dessutom de tekniska kraven för själva installationen preciseras.

---

<sup>57</sup> Frågor och svar om ladda-hemma-stödet. Uppdaterad 2018-01-23. Naturvårdsverket.

<sup>58</sup> Innebörden av energiprestandadirektivets ordalydelse att ”fastställa krav” i artikel 8.3 är inte entydig. Kommissionens utkast till vägledning ger dock uttryck för att detta gäller ett krav som ska fastställas i regler i förväg och som fastighetsägaren ska ha uppfyllt från och med 1 januari 2025.

Detta avsnitt behandlar alltså två huvudsakliga delar:

- Vilket krav som ska ställas på det lägsta antal laddningspunkter som ska vara installerade 1 januari 2025 för byggnader som inte är avsedda för bostäder.
- Vilka tekniska krav som ska gälla vid installation av laddningspunkter.

#### 5.4.1 Krav på installation av laddningspunkter

##### Boverkets förslag

Boverket föreslår att en bilparkering för en byggnad som inte är avsedd för bostäder ska ha **minst en** laddningspunkt installerad senast 1 januari 2025, om bilparkeringen har mer än tjugo platser, och om bilparkeringen

- är belägen inuti byggnaden, eller
- är belägen på tomten till byggnaden.

För att ringa in en lämplig kravnivå 1 januari 2025 har Boverket utgått från följande, principiellt olika, angreppssätt:

1. Ett krav som motsvarar ett framtida behov av laddningspunkter utifrån antalet laddfordon i samhället
2. Ett krav som motsvarar direktivets absoluta miniminivå för antal laddningspunkter.

I det första alternativet kan man även inkludera perspektivet att kraven på laddningspunkter i sig ska bidra till att öka efterfrågan på laddfordon (även om det huvudsakligen är andra styrmedel som driver på den efterfrågan).

I nedanstående text definieras det antal laddningspunkter som motsvarar de två angreppssätten. Därefter beskrivs de huvudsakliga för- och nackdelar som Boverket ser med respektive alternativ.

##### **Alternativ 1: Ett krav som motsvarar ett framtida behov av laddningspunkter**

###### **Minst 10 procent av parkeringsplatserna ska ha laddningspunkt**

Boverket har utgått från en uppskattning av antalet laddfordon i framtiden för att bedöma behovet av laddningspunkter. Hänsyn har även tagits till hur lagstiftningen i Norge är utformad och till riktlinjer för publik laddning i AFID-direktivet.

Bland de nordiska länderna har Norge den högsta andelen laddfordon i fordonsflottan.<sup>59</sup> Ett av 16 fordon är elektriskt, dvs. ungefär 6 procent.<sup>60</sup> Norge ställer idag krav på att det ska tillhandahållas laddmöjlighet på ett ”tillräckligt antal” parkeringsplatser som allmänheten har tillgång till, dvs. för publik laddning. Med tillräckligt antal laddningspunkter menas att det ska vara så många till antalet att det vid var tid i allmänhet finns en ledig plats med laddmöjlighet. Reglerna anger dock att verksamheter inte har krav på sig att tillhandahålla laddmöjlighet på mer än 6 procent av det totala antalet parkeringsplatser.<sup>61</sup> Man kan konstatera att kravet på laddningspunkter för publik laddning alltså motsvarar marknadsdelen för laddfordon.

Andelen laddbara fordon i Sverige utgjorde i mars 2019 cirka 1,4 procent av fordonsflottan. Antalet laddbara fordon kommer sannolikt att öka kraftigt i framtiden. Det finns svårigheter i att prognostisera utvecklingen men Trafikanalys har gjort en prognos till 2022 som pekar mot 280 000 laddbara fordon och Trafikverket har gjort en scenarioanalys<sup>62</sup> som pekar mot att antalet laddfordon kan närma sig en miljon 2030. Det totala antalet personbilar som används i Sverige idag ligger på närmare 5 miljoner.<sup>63</sup> Marknadsandelen för laddfordon kommer alltså 2030 att vara betydligt högre än idag, mot bakgrund av ovanstående, uppskattningsvis runt 20 procent. Energimyndigheten bedömer också mot bakgrund av Sveriges ambitiösa klimatlag, där målet är att minska transportsektorns utsläpp med 70 procent till 2030, att andelen laddbara fordon i personbilsflottan sannolikt kommer utgöra 20 procent.<sup>64</sup>

Kraven i energiprestandadirektivet artikel 8.2–8.8 har kopplingar till AFID-direktivet. Artikel 4.1 AFID-direktivet anger bland annat att medlemsstaterna ska säkerställa att ett lämpligt antal laddningsstationer som är tillgängliga för allmänheten installeras senast den 31 december

---

<sup>59</sup> Nordic EV Outlook 2018 Insights from leaders in electric mobility (OECD/IEA 2018)

<sup>60</sup> Nordic EV Outlook 2018 - Insights from leaders in electric mobility (OECD/IEA 2018)

<sup>61</sup> Forskrift 18 mars 2016 nr 260 om vilkårsparkering för allmänheten og håndheving av private parkeringsreguleringer (parkeringsföreskriften):

**§ 35. Lademulighet:** På parkeringsområdet skal det tilbys lademulighet for ladbar motorvogn på et tilstrekkelig antall parkeringsplasser, det vil si at det i alminnelighet til enhver tid er en ledig plass med lademulighet. Virksomheten har likevel ikke plikt til å tilby lademulighet på mer enn seks prosent av det totale antallet plasser.

Statens vegvesen kan gjøre unntak fra kravet i første ledd dersom investerings- eller driftskostnadene blir urimelig høye.

<sup>62</sup> Trafikverket, rapport, Analys av EU-kommissionens förslag till CO2-krav för lätta fordon efter 2020 samt Trafikverket rapport 2016:111 Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser – ett regeringsuppdrag.

<sup>63</sup> SCB:s fordonsstatistik.

<sup>64</sup> [www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/fragor-och-svar-om-laddfordon](http://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/fragor-och-svar-om-laddfordon) (april 2019)

2020, för att säkerställa att laddfordon kan köras åtminstone i stadsbebyggelse/förortsbebyggelse och andra tätbefolkade områden m.m. Det anges vidare att antalet sådana laddstationer ska fastställas med beaktande av bland annat det antal laddfordon som förväntas vara registrerade vid utgången av 2020.

I AFID-direktivets skäl 23 anges som riktmärke att ett lämpligt genomsnittligt antal laddningsstationer åtminstone bör motsvara en laddningsstation per tio bilar, även med hänsyn tagen till biltyper, laddningsteknik och tillgängliga privata laddningsstationer. Utifrån bedömningen ovan om utvecklingen för laddfordon i Sverige, även om den är osäker, så är det inte orimligt att tro att marknadsandelen år 2025 kan vara i storleksordningen runt just 10 procent.<sup>65</sup>

Boverket bedömer mot bakgrund av ovanstående att en rimlig kravnivå för detta alternativ, dvs. för utgångspunkten att kravet ska motsvara ett framtida behov, är att laddningspunkter ska finnas installerade på minst 10 procent av parkeringsplatserna.

#### **För- och nackdelar med alternativ 1**

Regler utformade med syftet att motsvara ett framtida behov kommer att bidra till utbyggnaden av laddinfrastruktur. I det avseendet skulle reglerna vara ändamålsenliga. Kravnivån kommer även att skapa förutsägbarhet för marknadens aktörer vilket kan bidra till teknik- och tjänsteutveckling avseende laddfordon och lösningar för laddinfrastruktur.

Kravnivån bedöms även få positiva effekter för konsumenternas efterfrågan på laddfordon. Kravnivån innebär att laddningspunkter tillgängliggörs och synliggörs vid byggnader som inte är avsedda för bostäder. En säkerställd täthet på 10 procent ökar chansen att få tillgång till en laddningspunkt när man behöver det. Det ökar tryggheten och höjer förtroendet hos konsumenter vilket i sin tur kan stärka drivkrafterna att investera i ett laddfordon.

Man kan dock förvänta sig att det kommer ske en relativt långtgående utbyggnad av laddningspunkter vid många lokalbyggnader även utan krav och av rent marknadsmässiga skäl. Vid lokalbyggnader med kommersiell verksamhet (köpcentrum, hotell, restauranger, etc.) kommer kundefterfrågan att driva på utvecklingen; en efterfrågan som många

---

<sup>65</sup> Det är värt att notera att en laddningsstation kan ha fler än en laddningspunkt. I den norska lagstiftningen talas det om "laddmöjlighet" och att denna laddmöjlighet ska finnas på minst 6 procent av parkeringsplatserna. Boverket utgår från tolkningen att en laddningsstation, som det uttrycks i AFID-direktivet, har betydelsen "en laddningspunkt".



fastighetsägare av naturliga skäl kommer vilja möta. Samma sak gäller vid arbetsplatser (kontor, industri, skolor, etc.) där arbetstagarnas efterfrågan kommer att driva på utvecklingen. Det är även rimligt att anta att utbyggnaden av laddinfrastruktur generellt kommer att ske inom ramen för det miljöarbete som många företag aktivt bedriver. Ett långtgående administrativt krav skulle därmed fylla funktionen att framför allt säkerställa installation av laddningspunkter i de fall där behovet och efterfrågan finns hos kunder eller arbetstagare men där fastighetsägaren av en eller annan anledning väljer att inte möta den efterfrågan. I vilken utsträckning denna situation uppstår är osäkert, men resonemanget ovan talar för att det kan komma att ske i relativt liten utsträckning.

Desto mer troligt är att det finns en risk för att långtgående krav tvingar fram olönsamma investeringar. Kostnaderna för att bygga ut med laddningspunkter, och förutsättningarna för att få lönsamhet, varierar utifrån de installationstekniska förutsättningarna och efterfrågan i det enskilda fallet. Efterfrågan på lokalbyggnadsnivå kommer att variera utifrån till exempel byggnadstyp och verksamhet. Ett administrativt krav tar inte hänsyn till olika förutsättningar och till vilket antal laddningspunkter som skulle motsvara en lönsam investering i det enskilda fallet, utan alla fastighetsägare kommer behöva uppfylla ett och samma krav, vilket därmed riskera att tvinga fram företagsekonomiskt olönsamma installationer.

Ur ett samhällsperspektiv är det viktigt att utbyggnaden av laddinfrastruktur möter efterfrågan men samtidigt också att den sker till låg kostnad för att främja att samhällets resurser används på ett effektivt sätt. Risken för att tvinga fram olönsamma investeringar utgör ett viktigt skäl som kan motivera försiktighet i kravställandet.

### **Alternativ 2: Ett krav som motsvarar direktivets absoluta miniminivå för antal laddningspunkter**

#### **Minst en laddningspunkt ska finnas på bilparkeringen**

Enligt energiprestandadirektivet ska medlemsstaterna fastställa krav för installation av *ett lägsta antal* laddningspunkter på bilparkeringar som har mer än tjugo parkeringsplatser. En absolut miniminivå skulle motsvara ett krav på enbart en laddningspunkt oberoende av bilparkeringens storlek (när den har över tjugo parkeringsplatser).

#### **För- och nackdelar med alternativ 2**

Detta alternativ svarar mot och löser till viss del den huvudsakliga nackdel som lyftes fram med alternativ 1 ovan. Fördelen är framför allt

att risken för att tvinga fram icke kostnadseffektiva installationer minimeras. Eftersom kraven ligger på en absolut miniminivå kan man begränsa de potentiellt negativa företagsekonomiska konsekvenserna som mer långtgående krav kan leda till. Fastighetsägare ges i det avseendet, även om åtminstone en laddningspunkt alltid måste installeras, hög flexibilitet och möjlighet att installera det antal laddningspunkter som avspeglar den faktiska efterfrågan och som även tar hänsyn till installationstekniska förutsättningar.

Som nämnts ovan får ett administrativt krav funktionen att framför allt säkerställa installation av laddningspunkter i de fall där behovet och efterfrågan finns men där fastighetsägaren skulle välja att inte möta den efterfrågan. Det absoluta minimikravet skulle innebära att denna grupp fastighetsägare åtminstone skulle behöva installera en laddningspunkt. Det kan förstås vara otillräckligt sett till efterfrågan från kunder eller arbetstagare i det enskilda fallet, men samtidigt är det vanligt att när väl en utredning om installation av laddningspunkter initieras så brukar det resultera i att flera laddningspunkter installeras.<sup>66</sup> Det innebär att kravnivån sannolikt kommer att driva på installation av fler laddningspunkter i dessa fall än vad minimikravet anger.

Bidraget som ett absolut minimikrav i sig kommer att ge till utbyggnaden av laddinfrastrukturen kommer dock vara starkt begränsat. Det är även sannolikt att denna kravnivå i de flesta fall kommer att avvika från det antal laddningspunkter som ändå installeras på frivillig basis 2025, dvs. kraven kommer inte vara i paritet med den utbyggnad som ändå kommer ske. Utifrån det skulle kravens ändamålsenlighet kunna ifrågasättas.

Det uppstår även en rättviseproblematik. En ägare till en liten bilparkering har krav på sig att investera i samma antal laddningspunkter (en) som en ägare av en betydligt större bilparkering, dvs. kostnaden för installationen kan relativt sett bli större för en mindre fastighetsägare. Boverket bedömer dock att denna problematik har begränsad betydelse. Kostnaden för installation av en laddningspunkt utgör en förhållandevis liten kostnad i absoluta termer (se avsnitt 6.3). En fastighetsägare som äger en byggnad med en bilparkering med fler än tjugo parkeringsplatser är en relativt stor fastighetsägare och investeringen bör i de flesta fall inte medföra några större problem. Därmed bör också risken för eventuella konkurrensnedvridande effekter mellan olika fastighetsägare som en följd av ett sådant krav vara mycket små.

---

<sup>66</sup> Har framkommit under fokusgruppsmötena.

**Slutsatser**

För- och nackdelar med alternativen behöver vägas mot varandra ur ett styrmedelsperspektiv. Relevanta frågeställningar vid en sådan bedömning är till exempel:

- Vilken betydelse har laddningspunkter vid byggnader som inte är bostäder för den framtida laddinfrastrukturen som helhet?
- Går det att identifiera ett marknadsmisslyckande, som ur ett samhällsekonomiskt perspektiv kan motivera att mer långtgående krav införs än vad energiprestandadirektivet kräver?
- Är ett administrativt krav på installation av laddningspunkter ett kostnadseffektivt styrmedel eller bör något annat styrmedel användas, till exempel ett ekonomiskt?

Huvuddelen av laddningen av laddfordon, ungefär 80–90 procent, sker vid icke-publika laddningsplatser i Sverige, dvs. vid bostaden och arbetsplatsen där fordonet är parkerat under en längre tid.

Energi-prestandadirektivets retroaktiva krav omfattar både publika och icke-publika lokalbyggnader. Parkering vid andra lokalkategorier än arbetsplatser, till exempel köpcentrum och restauranger, sker oftast under en kortare tid och det går att anta att besökare vid sådana bilparkeringar till största delen förlitar sig på laddning vid hemmet. Laddinfrastruktur vid sådana byggnader kan mer ses som att det erbjuder en möjlighet till kompletterande laddning. Betydelsen av laddningspunkter vid denna typ av byggnader för utbyggnaden av laddinfrastruktur i samhället bör därför vara mindre, jämfört med laddningspunkter vid hemmet och arbetsplatsen. Drivkrafterna utifrån marknadsmässiga skäl att installera laddningspunkter är också sannolikt starka, dvs. det är sannolikt att laddningspunkter i hög grad kommer att installeras på frivillig basis för att det är ett attraktivt inslag för kunderna i takt med den allmänt ökade användningen av laddfordon i samhället. Det går därför inte i nuläget att identifiera ett tydligt marknadsmisslyckande för denna lokalkategori. I det retroaktiva kravet vore det därför mer relevant att inrikta sig på laddningspunkter vid arbetsplatser med tanke på den normalt sett längre parkeringstiden. Men, även här finns det drivkrafter att installera laddningspunkter framöver och behovet av att ställa ett mer långtgående administrativt krav framgår inte tydligt.

Även om det skulle gå att identifiera ett behov av insatser från samhällets sida så är det heller inte säkert att ett administrativt styrmedel är det mest kostnadseffektiva alternativet för att främja utbyggnaden av laddningspunkter. Frågan är vilket styrmedel som är mest lämpligt för att få till en utbyggnad i de fall det behövs men inte kommer till stånd.

Alternativ till ett administrativt krav har inte utretts eftersom det faller utanför ramarna för uppdraget. Boverket bedömer dock att en styrmedelsanalys bör genomföras innan ett eventuellt långtgående krav ställs.

För övrigt, och som framgår ovan, så är utbyggnaden av laddinfrastruktur vid befintliga bostadshus särskilt viktigt framöver. Krav på laddningspunkter vid bostadshus ingår dock inte i energiprestandadirektivets krav. Det kan tyckas märkligt, mot bakgrund av det, om ett långtgående krav införs för vissa byggnadskategorier men inte för den kategori, dvs. bostadshus, som är av störst betydelse för utbyggnaden.

Boverket bedömer sammantaget att kunskapsläget är otillräckligt för att ställa ett mer långtgående administrativt krav. Det är svårt att identifiera ett tydligt marknadsmisslyckande och det är samtidigt inte klarlagt att ett administrativt styrmedel i sådana fall skulle vara den mest lämpliga åtgärden. Boverket föreslår därför att Sverige tillämpar energiprestandadirektivets absoluta minimikrav på laddningspunkter för befintlig bebyggelse vid implementeringen i svensk lagstiftning, som enligt direktivet behöver ske till 10 mars 2020.

#### **Bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden**

Man kan konstatera att artikel 8.3, till skillnad mot artikel 8.2 som handlar om ny- och ombyggnadsfallet, inte preciserar något om bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden när kraven blir gällande.

Boverket bedömer att även om det inte framgår i direktivets direkta ordalydelse så är meningen att samma avgränsning ska göras. Detta eftersom samma lokalbyggnader som omfattas av kraven på laddningspunkter vid ny- och ombyggnad också kommer omfattas av det retroaktiva kravet från och med 1 januari 2025.

## 5.4.2 Tekniska krav vid installation av laddningspunkter

### Boverkets förslag

Boverket föreslår att laddningspunkter ska uppfylla vissa säkerhetskrav. Boverket föreslår vidare att laddningspunkter ska förberedas för elmätning och debitering av elkostnad.

Ledningsinfrastruktur ska utformas som möjliggör dragnings av elektriska kablar och installation av laddningspunkter som uppfyller de tekniska kraven.

Dessa krav bör ställas i myndighetsföreskrifter.

Boverket föreslår att det inte ställs några krav på lägsta tillåtna laddningseffekt.

Boverket föreslår samma tekniska krav vid installation av laddningspunkter som i fallet ny- och ombyggnad, som beskrivs i avsnitt 5.3.2.

## 5.5 Kraven införs i PBL

### 5.5.1 Reglernas placering

#### Boverkets förslag

Boverket föreslår att reglerna om laddinfrastruktur införs som ett tekniskt egenskapskrav i PBL.

Direktivets krav på laddinfrastruktur är utformat som ett krav riktat mot byggnader, både i de delar de avser parkeringar i själva byggnaderna och i de delar som avser parkeringar i anslutning till byggnaderna. Det framstår därför som mest ändamålsenligt att genomföra kraven i det nationella regelsystem som innehåller samhällets krav på byggnader.

Det vore visserligen möjligt att införa reglerna genom separata författningar på sätt som har gjorts i fråga om energideklarationerna. Bestämmelserna om energideklarationer, som liksom kraven på laddinfrastruktur har sin grund i energiprestandadirektivet, har genomförts i nationell rätt genom lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader och förordningen (2006:1592) om energideklaration för byggnader. Kraven på laddinfrastruktur är dock inte av sådan omfattning som motiverar att ta fram särskilda författningar enbart för det syftet.

Kraven bör i stället enligt Boverkets mening införas i PBL, vars 8 kap. innehåller krav på byggnadsverk.

Kraven på laddinfrastruktur handlar i viss utsträckning om installationer på tomter till byggnader, och i 8 kap. 9 § PBL finns särskilda regler med krav på tomter. Att införa kraven där är dock ingen lämplig lösning med hänsyn till att direktivets krav utgår från byggnaderna i sig och att de omfattar både bilparkeringar i byggnaderna och utanför dem.

Boverket föreslår i stället att kraven införs som ytterligare ett tekniskt egenskapskrav på byggnader i 8 kap. 4 § PBL. Krav på laddinfrastruktur är visserligen av annan karaktär än flertalet andra tekniska egenskapskrav, som har till syfte till att skydda människors liv och hälsa, exempelvis reglerna om brand och om bärförmåga. Att införa kravet på laddinfrastruktur som ett tekniskt egenskapskrav i 8 kap. 4 § PBL stämmer dock väl överens med Sveriges hantering av kraven på bredbandsanslutning i EU:s utbyggnadsdirektiv<sup>67</sup>. När de kraven genomfördes i svensk rätt år 2016 placerades de i 8 kap. 4 § PBL som ett nytt tekniskt egenskapskrav, och övervägande skäl talar för att nu välja samma författningstekniska lösning när det på nytt är fråga om att införa ett likartat krav på byggnader med grund i EU-lagstiftning.

## 5.5.2 Tillsyn och kontroll

### Boverkets förslag

Boverket föreslår att kraven på laddinfrastruktur ska ingå i det som bedöms av kommunens byggnadsnämnd inför startbeskedet vid ny- och ombyggnad samt att byggnadsnämnden ska utöva tillsyn över att det retroaktiva kravet på laddningspunkt efterlevs.

### Allmänt

För åtgärder som kräver bygglov eller anmälan gäller att de enligt 10 kap. 3 § PBL inte får påbörjas förrän kommunens byggnadsnämnd har lämnat startbesked. En förutsättning för att startbesked ska få ges är enligt 10 kap. 23 § samma lag att åtgärden kan antas komma att uppfylla de krav som gäller enligt den lagen eller föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen. I dessa fall utövar det allmänna således en viss kontroll av byggregelernas efterlevnad i samband med att byggåtgärder utförs. Den

<sup>67</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/61/EU av den 15 maj 2014 om åtgärder för att minska kostnaderna för utbyggnad av höghastighetsnät för elektronisk kommunikation.

som utan att ha fått startbesked påbörjar en åtgärd som kräver startbesked kan åläggas att betala en byggsanktionsavgift.

Tillsyn är en granskning som sker i efterhand och som syftar till att eventuella överträdelser ska rättas. Enligt 8 kap. 2 § plan- och byggförordningen (2011:338), PBF, är det kommunens byggnadsnämnd som ansvarar för tillsynen av att byggherren fullgör sina skyldigheter enligt PBL och de föreskrifter som har meddelats i anslutning till lagen. Byggnadsnämnden ska genom tillsyn se till att lagstiftningen följs och att eventuella felaktigheter och brister åtgärdas. Av 11 kap. 5 § PBL följer att byggnadsnämnden ska ingripa med tillsynsåtgärder så snart det finns anledning att anta att någon inte har följt en bestämmelse i PBL eller i regler som grundas på den lagen. Ett tillsynsärende kan aktualiseras efter en anmälan utifrån eller på byggnadsnämndens eget initiativ. För att vidta åtgärder när brister har upptäckts har byggnadsnämnden olika sanktionsmöjligheter som finns angivna i 11 kap. PBL. Dessa åtgärder kan till exempel innebära åtgärds- eller rättelseförelägganden, som kan förenas med vite. Byggnadsnämndens tillsyn omfattar dels de formella bestämmelserna i lov- och byggprocessen och bruksskedet, dels de materiella bestämmelserna vid lov och byggande. En formell bestämmelse kan till exempel vara att en åtgärd inte får påbörjas utan startbesked eller att lämna in utlåtande inför slutsamråd. En materiell bestämmelse kan innebära ett krav som ställs på åtgärden som sådan, till exempel utformningskrav, tekniska egenskapskrav, underhållskrav och krav på undanröjande av enkelt avhjälpna hinder.

#### **Tillsyn och kontroll av kraven på laddinfrastruktur**

Enligt det förslag som Boverket lämnar i denna rapport ska direktivets krav på utrustning för laddningpunkter läggas in som ett tekniskt egenskapskrav för byggnader i 8 kap. 4 § PBL. Kraven kommer att gälla dels vid ny- och ombyggnad, dels som ett retroaktivt krav som börjar gälla 2025. Byggherrarna ansvarar för att kraven uppfylls vid ny- och ombyggnad, och byggnadsverkens ägare ska se till att det retroaktiva kravet uppfylls.

Eftersom kraven på utrustning för laddningspunkter föreslås läggas in som ett tekniskt egenskapskrav så kommer det också att omfattas av kontroll i form av kommunernas bedömning inför startbeskedet vid ny- och ombyggnad. Det retroaktiva kravet på laddningspunkt kommer däremot att gälla för befintliga byggnader, och ska alltså uppfyllas oberoende av om ändring av byggnaden sker eller inte. Det finns i PBL redan idag ett fåtal andra retroaktiva krav, exempelvis för enkelt avhjälpna hinder mot tillgänglighet, att förse byggnader med

taksäkerhetsanordningar, utföra portar och liknande anordningar i byggnader så att risk för olycksfall inte uppkommer. I likhet med vad som gäller för dessa befintliga krav, kommer det enligt 11 kap. 5 § PBL att bli en uppgift för byggnadsnämnden att utöva tillsyn även över att de retroaktiva kraven på laddningspunkter efterlevs.

Det skulle visserligen vara möjligt att föreskriva att just denna tillsynsuppgift ska ligga på någon annan myndighet. Som exempel kan nämnas att det är Boverket som utövar tillsyn över att reglerna om energideklaration av byggnader efterlevs. Det överensstämmer dock bäst med rådande ordning att låta byggnadsnämnderna få denna uppgift, eftersom övrig tillsyn över att PBL:s tekniska egenskapskrav uppfylls ligger på dem. Det skulle dessutom framstå som inkonsekvent att låta olika myndigheter få ansvar för uppföljningen av de krav på laddinfrastruktur som gäller vid ny- och ombyggnad respektive de krav som gäller retroaktivt. Boverket föreslår därför inte att det införs någon särskild bestämmelse om tillsynen av de retroaktiva kraven, vilket innebär att även dessa krav omfattas av byggnadsnämndens tillsynsskyldighet i 11 kap. 5 § PBL.

## 5.6 Hänsyn till andra krav

### 5.6.1 Brand och elsäkerhet

Laddning av laddfordon i garage kan innebära en ökad brandrisk jämfört med bilar med förbränningsmotorer. Detta har flera olika orsaker, varav de viktigaste är:

- Batteriet kan självantända på grund av termisk rusning
- Laddningsutrustningen kan fatta eld och sprida sig till bilen
- Byggnadens elsystem kan överhättas och starta en brand i byggnaden (ej nödvändigtvis i bilens omedelbara närhet)
- Farliga förbränningsgaser kan bildas vid brand i laddfordon i form av bland annat vätefluorid.

I samband med att Boverket tar fram föreskrifter och allmänna råd för tillämpning av reglerna i PBL/PBF behöver Boverket därför överväga om särskilda brandskyddskrav ska ingå i dessa. Saker som exempelvis skulle kunna regleras är följande:

- Typ av laddningsutrustning som behöver finnas för att det ska betraktas som en säker laddningsplats.



- Utmärkning av laddningsplatser med särskild skyltning för att underlätta för räddningstjänsten.
- Avstånd från infarten till laddningsplatsen.
- Avstånd utomhus från laddningspunkten mot byggnadens fasad.
- Justering av dagens brandskydds krav för garage

Laddning via vanliga eluttag eller motorvärmplats har visat sig kunna starta bränder, och särskilda för ändamålet avsedda laddstationer bör användas. Samråd med Elsäkerhetsverket och hänvisning till Elsäkerhetsverkets föreskrifter behöver troligen ske för att reglera kraven på laddningspunkten.

Avståndet från infarten kan behöva regleras av två orsaker, dels för att underlätta brandsläckning och dels för att underlätta att transportera ut brandskadade laddfordon då instabila batterier kan återantändas under en mycket lång tid (veckor) efter en brand.

Skyltning kan eventuellt behöva regleras för att varna räddningstjänsten att det finns laddningspunkter och att det kan bildas giftiga gaser vid en brand, och även för att upplysa om placeringen av laddningspunkter i byggnaden.

Det bör övervägas om det är lämpligt att ha laddningspunkter utomhus mot exempelvis en brännbar fasad. I dagsläget finns rekommendationer på exempelvis hur nära det är lämpligt att ställa containrar mot en byggnad men inget om parkering av bilar som på senare år blivit föremål för många anlagda bränder.

Befintliga krav på brandskydd av garage i dagens byggregler behöver analyseras för att vi ska kunna se om de behöver justeras utifrån att det blir vanligare med laddfordon som laddas inomhus och de risker det innebär. En preliminär bedömning är att de inte påverkas, eftersom kraven på bland annat brandcellsindelning, gångavstånd till utrymningsvägar, behov av brandgasventilation, med mera som finns för att ta hand om riskerna från traditionella bilar, troligen kommer anses vara tillräckliga även för laddfordon. I takt med teknikutvecklingen, en ökad mängd laddfordon, erfarenheter från inträffade bränder med mera kan dock reglerna behöva justeras i framtiden.

#### **Behov av bemyndigande**

Eventuella brandskyddsregler för laddning av laddfordon bedöms rymmas inom dagens bemyndigande gällande säkerhet i händelse av brand oavsett eventuell ny reglering av förberedelser för och krav på

laddningspunkter. Brandskyddsproblematiken påverkar därmed i sig inte Boverkets behov av ett nytt bemyndigande utifrån föreslagna författningsändringar om laddning av laddfordon.

### **5.6.2 Tillgänglighet**

I 8 kap. 9 § första stycket 4 PBL finns det krav på att ”det på tomten eller i närheten av den i skälig utsträckning finns lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon.”. Hur många parkeringsplatser som behövs och hur många platser som ska vara anpassade för rörelsehindrade bestäms av kommunen. Boverket har inga närmare regler om det, det är en fråga som hanteras i kommunal planering och tas upp i bygglov.

I Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR, avsnitt 3:122, finns krav på att parkeringsplatser för rörelsehindrade ska kunna ordnas vid behov. Det ingår i tomtkraven och gäller vid nybyggnad och i vissa ändringsfall. Det finns också ett krav på att avståndet från dörren ska vara maximalt 25 meter. I ett allmänt råd finns angivelse av ett breddmått på 5 meter för en sådan parkeringsplats.

Frågor om tillgänglighet kommer att beaktas i framtida föreskriftsarbete.

### **5.6.3 Kulturvärden**

I PBL finns bestämmelser som syftar till att tillvarata kulturvärden med mera i samband med byggåtgärder.

Det så kallade förvanskningförbudet i 8 kap. 13 § PBL innebär att byggnader som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt inte får förvanskas. Detsamma gäller för andra anläggningar som är bygglovspliktiga samt för tomter om de omfattas av skyddsbestämmelser i detaljplanen eller områdesbestämmelser.

Det så kallade varsamhetskravet i 8 kap. 17 § PBL anger att ändring och flyttning av byggnader ska utföras varsamt. Man ska ta hänsyn till byggnadens karaktärsdrag och ta tillvara byggnadens tekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden.

Kraven på laddinfrastruktur förutses inte medföra några nämnvärda problem med hänsyn till dessa bestämmelser. De byggnader som vid tillämpning av förvanskningförbudet betraktas som särskilt värdefulla torde endast sällan inrymma mer än tio parkeringsplatser, och skulle så vara fallet är de installationer som kraven föranleder knappast sådana att de kan antas innebära en förvanskning. Även vad gäller bilparkeringar på

tomter till byggnader förutser Boverket att det är mindre sannolikt att anordnande av ledningsinfrastruktur och laddningspunkter skulle komma i konflikt med dessa bestämmelser.

Det skulle ändå kunna uppstå situationer där det föreslagna nya tekniska egenskapskravet om laddinfrastruktur anses komma i konflikt med reglerna om varsamhet om förvanskning. I så fall gäller liksom för övriga tekniska egenskapskrav att 8 kap. 7 § PBL ger utrymme för att anpassa och göra avsteg från kraven med hänsyn till bland annat bestämmelserna om varsamhet och förbud mot förvanskning.

## 5.7 Fokusgruppernas synpunkter på ändringsförslagen

I uppdraget ingår att samråda om ändringsförslag med berörda aktörer och branscher.

Boverket skickade förslag på nya krav om laddinfrastruktur på remiss under perioden 18 mars till 29 mars 2019 till de branschföreträdare som ingick i fokusgrupperna (se avsnitt 4). Innehållet i remissutskicket motsvarade i stort de förslag, med tillhörande motiv, som slutligen har blivit Boverkets förslag som presenteras i denna rapport.

Nedan redovisas de huvudsakliga delar där remissinstanser har fört fram invändningar som inte har föranlett justeringar i förslagen. Generellt hade merparten av remissinstanserna en positiv syn på Boverkets förslag, eller anförde inga invändningar mot dessa.

### **Kopplingen mellan ägare av byggnad och bilparkering på tomt**

Flera aktörer som representerar fastighetsägare har fört fram att det inte är tillräckligt att ställa krav på installation av laddinfrastruktur enbart utifrån tomtbegreppet. De menar att tomtbegreppet behöver kompletteras med kriterier som tydliggör kopplingen mellan den aktuella byggnaden och bilparkeringen och som tar hänsyn till ägandeförhållanden och frågan om rådighet. Det finns annars en risk att det uppstår oklarheter i ansvar och svårigheter vid tillämpningen. Man menar att det särskilt bör framgå i kraven att det ska vara samma ägare av byggnaden som till bilparkeringen på tomten, för att kraven ska gälla. Denna fråga behandlas i avsnitt 5.2 *Bilparkeringens placering i förhållande till byggnaden*.

### **Kravnivåer**

Aktörer som representerar eldistributörer och fordonsbranschen har fört fram att de föreslagna kraven är för lågt ställda. De vill se mer ambitiösa krav både vad gäller ny- och ombyggnad och det retroaktiva kravet. De

huvudsakliga skäl som förs fram är att reglering enligt direktivets minimikrav inte kan anses vara förenligt med Sveriges höga målsättningar inom transportsektorn och att kraven är viktiga för omställningen av fordonsflottan. För det retroaktiva kravet som ska gälla från 2025 vill flera av dessa aktörer se krav som innebär att minst 10 procent av parkeringsplatserna ska ha laddningspunkt. Kravnivåer behandlas i avsnitt 5.3 *Krav vid ny- och ombyggnad* och avsnitt 5.4 *Retroaktiva krav för befintliga byggnader*.

#### **Tekniska krav vid installation av laddinfrastruktur**

Aktörer som representerar eldistributörer har fört fram att tekniska krav på laddinfrastruktur också bör inkludera krav på utrustning för laststyrning och kommunikation eftersom det är en förutsättning för smart styrning och avläsning. Det finns även fastighetsägare som har fört fram samma sak, dock inte som tvingande krav, men att det kan vara lämpligt lyfta fram laststyrning och kommunikation i till exempel allmänna råd i anslutning till framtida tekniska krav. Tekniska krav behandlas i avsnittet 5.3.2 *Tekniska krav vid installation av laddinfrastruktur*.

## 6 Konsekvenser av förslaget

I detta kapitel beskrivs konsekvenser av det förslag som presenteras i kapitel 5. Eftersom det inte finns något alternativ till att implementera energiprestandadirektivets regler om elektromobilitet beskrivs inte andra lösningar såsom att inte ställa krav på laddinfrastruktur eller att införa andra typer av styrmedel.

### 6.1 Varför behövs regler?

Tvingande regler kan driva fram investeringar i laddinfrastruktur i byggnader och på platser där det i nuläget inte finns företagsekonomisk lönsamhet för sådana investeringar. Det gäller såväl förberedelse av byggnader som installation av laddningspunkter. En stor del av dessa investeringar kommer att göras även utan krav i byggregler men åtminstone några investeringar kommer inte att göras utan de föreslagna kraven, alternativt att andra typer av styrmedel används. Även dessa investeringar innebär en samhällsnytta genom att reglerna underlättar och därmed stimulerar laddfordonsägande på platser med svag eller obefintlig marknad för laddinfrastruktur. Reglerna kan därigenom bidra till en högre investeringstakt och en snabbare elektrifiering av transportsektorn än vad som skulle ske på en fri marknad. Regleringen bidrar till att motverka effekterna av det marknadsmisslyckande i form av en positiv externalitet<sup>68</sup>, som i detta fall föreligger på en fri marknad. Den positiva externaliteten orsakas av att en del av nyttan med investeringen tillfaller tredje part (samhället). Det företagsekonomiska värdet av investeringar i laddinfrastruktur är därför lägre än det samhällsekonomiska värdet. På en fri marknad kommer därför investeringsvolymen att understiga den samhällsekonomiskt optimala volymen. Ett styrmedel i form av en reglering kan tvinga fram en investeringstakt som ligger närmare den samhällsekonomiskt optimala nivån.<sup>69</sup>

Artikel 8.3 i direktivet ställer krav på minst en laddningspunkt i befintliga lokalbyggnader till 2025. I avsnitt 6.2 beskrivs att de lokalbyggnader som omfattas, till stor del kommer att förses med minst en laddningspunkt även utan tvingande regler. Det kommer dock finnas byggnader där det

---

<sup>68</sup> Positiv extern effekt innebär att en ekonomisk transaktion en nyttoökning för tredje part. Ett klassiskt exempel är biodling som genom pollinering är till nytta för fler än biodlaren men eftersom biodlaren inte får någon ekonomisk ersättning för värdet av pollineringen riskerar produktionen av ”varan” pollinering bli för liten ur samhällets perspektiv.

<sup>69</sup> Ett ekonomiskt styrmedel i form av en subvention till fastighetsägarna torde dock vara att förorda ur kostnadseffektivitetssynpunkt.

av flera skäl inte kommer att installeras någon laddningspunkt till 2025. Det viktigaste skälet är att det sannolikt kommer att finnas platser där det inte finns en tillräcklig efterfrågan på laddmöjlighet för att en fastighetsägare ska vilja investera i en laddningspunkt. Det kan dock finnas en efterfrågan från enskilda laddfordonsägare som inte tillgodoses vilket är en samhällsekonomisk förlust. Om samhället anser att det är önskvärt att även en sådan laddfordonsägare får sin efterfrågan tillgodosedd så är det lämpligt med någon typ av styrmedel som stimulerar eller tvingar fram ett utbud av laddningspunkter.

Den här utredningen analyserar inte andra åtgärder, till exempel ekonomiska styrmedel, som kan användas för att minska effekterna av marknadsmisslyckandet som beskrivs ovan.

## 6.2 Nollalternativet – om inget lagkrav införs

Omfattningen av laddinfrastruktur i anslutning till byggnader med bilparkering kommer att öka när mängden laddfordon ökar. Anledningen är att efterfrågan på laddmöjlighet kommer att öka som en konsekvens av att antalet laddbara fordon ökar. I vilken utsträckning utbyggnaden av laddinfrastruktur utan krav faktiskt kommer att möta den ökade efterfrågan är svårt att avgöra. Marknadsmisslyckandet kommer att bidra till att utbyggnaden understiger dels den samhällsekonomiskt optimala nivån, dels den nivå som krävs för att nå de politiskt satta målen för utsläpp från transportsektorn.

### 6.2.1 Lokalbyggnader

Utbyggnad av laddinfrastruktur såsom förberedelse av byggnader och installation av laddningspunkter kommer med stor sannolikhet att öka och det kan förklaras med att efterfrågan på laddtjänster kommer att öka när antalet laddbara fordon i trafik ökar. Laddfordonsförsäljningen drivs bland annat av olika styrmedel riktade mot fordon, såsom skärpta utsläppskrav och subventioner. När det finns fler laddbara fordon är det mycket troligt att efterfrågan på laddningspunkter kommer att öka och den efterfrågan kommer sannolikt i stor utsträckning att tillgodoses av marknadskrafter. Det är troligt att många fastighetsägare och andra företag kommer att vilja tillhandahålla laddningspunkter till anställda och kunder i den utsträckning efterfrågan finns och det är lönsamt. Det finns dock en risk för att hela efterfrågan inte tillgodoses på grund av bristande företagsekonomisk lönsamhet.

Laddinfrastrukturen i lokalbyggnader kommer troligen att utvecklas i olika takt i olika delar av landet på grund av att efterfrågan och lönsamheten varierar. Det finns för närvarande regioner där det är låg

efterfrågan och därför bristande lönsamhet medan det i till exempel storstadsregionerna generellt är större efterfrågan och bättre lönsamhet.

### **6.2.2 Bostadsbyggnader**

Förberedelse med kanaler för kablar i bostäder kommer även den att öka när efterfrågan på laddmöjlighet ökar som en följd av att antalet registrerade laddbara fordon ökar. I dagsläget är förberedelsegraden för bostäder inte så hög som föreslås i kapitel 5, dvs. varje parkeringsplats.<sup>70</sup> Sannolikt kommer förslaget därför få en viss pådrivande effekt, åtminstone under en övergångsperiod.

Det finns även för bostäder en risk att laddinfrastrukturen kommer att utvecklas i varierande takt i olika delar av landet och i olika delar av bostadsbeståndet på grund av att efterfrågan varierar. Viljan att köpa ett laddbart fordon kan variera med till exempel geografiska förutsättningar och skillnader i köpkraft i olika regioner. Efterfrågan kan även variera i olika delar av bostadsbeståndet. Till exempel är erfarenheten hittills att efterfrågan på laddmöjlighet i hyresrätter, framförallt allmännyttiga hyresrätter, är låg. En förklaring kan vara att genomsnittsinkomsten för de som bor i sådana bostäder är lägre än för de som bor i bostadsrätter och småhus. Efterfrågan kommer dock sannolikt att öka även i den här typen av bostäder i takt med att det växer fram en andrahandsmarknad för laddfordon som gör fordonen tillgängliga för fler människor.

### **6.2.3 Befintliga lokalbyggnader**

En trolig utveckling är att det kommer att installeras laddningspunkter i anslutning till befintliga lokalbyggnader oberoende av att byggnader och parkeringsplatser byggs om. Anledningen är, på samma sätt som beskrivs ovan, att när mängden laddfordon ökar så kommer efterfrågan på laddningspunkter också att öka och då kommer det av lönsamhetsskäl att installeras fler laddningspunkter.

Det är dock mycket svårt att bedöma hur stor efterfrågeökningen på laddningspunkter kommer att bli. Det hänger nära samman med storleken på laddfordonsflottan och fördelningen mellan laddhybrider och elbilar 2025. Laddhybrider har större behov av att ladda på andra platser än där fordonet parkeras på natten. Efterfrågan på laddningspunkter vid lokaler kommer också att påverkas av tillgången på laddningspunkter i bostäder. Dessutom kan marknadsmisslyckandet positiv externalitet leda till en diskrepans mellan den utbyggnad som är motiverad utifrån

---

<sup>70</sup> Fokusgrupp fastighetsägare och byggherrar 2018-12-02

företagsekonomiska grunder och den samhällsekonomiskt optimala utbyggnadstakten.

### 6.3 Konsekvenser för företag<sup>71</sup>

Boverkets förslag påverkar potentiellt ett stort antal företag, byggnader och parkeringsplatser.<sup>72</sup>

- 1 200 lokalbyggnader med 65 000 parkeringsplatser kan årligen påverkas av krav som ställs på lokalbyggnader vid ny- och ombyggnad. Det innebär att ca 13 000 parkeringsplatser förbereds och att det installeras ca 1 200 laddningspunkter.
- 700 bostadsbyggnader med 30 000 parkeringsplatser kan årligen påverkas av krav som ställs på bostadsbyggnader vid ny- och ombyggnad. Det innebär att ca 30 000 parkeringsplatser förbereds.
- 50 000 befintliga lokalbyggnader med 4 miljoner parkeringsplatser kan till 2025 påverkas av krav på minst en laddningspunkt.

#### 6.3.1 Konsekvenser för byggherrar och fastighetsägare

Fastighetsägare och byggherrar berörs direkt av reglerna eftersom de vid ny- och ombyggnad samt retroaktivt senast 2025, har skyldighet att uppfylla kraven. Alla fastighetsbolag och fastighetsförvaltare kommer inte att påverkas eftersom alla byggnader inte har fler än tio respektive tjugo parkeringsplatser.

- Vid ny- och ombyggnad kan som mest ca 88 000 fastighetsbolag och fastighetsförvaltare påverkas.<sup>73</sup>
- Det retroaktiva kravet kan som mest påverka ca 36 000 företag som äger lokalbyggnader.<sup>74</sup>

#### Ny- och ombyggnad

Vid ny- och ombyggnad måste fastighetsägaren/byggherren säkerställa att byggnaden uppfyller samhällets alla krav på en byggnad. Initialt kommer det att uppstå administrativa kostnader för att bygga upp kompetens om de nya reglerna. Regelförändringen kommer endast marginellt att öka

<sup>71</sup> Se bilaga 6 för en sammanställning av antal företag

<sup>72</sup> Uppgifterna är en uppskattning och baserade på en urvalsundersökning genomförd av Sweco på uppdrag av Boverket och är avsedda att ge en uppfattning om hur många som kan påverkas och ska inte tolkas som en exakt beräkning. Uppskattningen anger vad kraven kan leda till om ingen förberedelse eller installation sker på frivillig grund. Uppskattningen är en delmängd av nollalternativet, dvs. den utveckling som kommer att ske utan krav.

<sup>73</sup> (SNI 68.2)

<sup>74</sup> SNI 68.202 (14 000 st) och 68.203 (22 000 st)



företagens administrativa kostnader för kompetensuppbyggnad eftersom regelförändringen är liten samt av engångskaraktär.

Vid ombyggnader kan det vara en skillnad i börda mellan stora och små företag. Stora företag har sannolikt fler byggnader och därför större kompetens i att göra ombyggnader än små företag med få byggnader. Den administrativa kostnaden för små företag att skaffa kunskap om de föreslagna reglerna kan därför vara något större, både i absoluta tal och i proportion till företagets omsättning.

Reglerna kommer att medföra vissa kostnadsökningar givet att investeringarna inte hade gjorts på frivillig grund. Tillkommande merkostnader är kopplade till projektering, arbete och material som inte skulle uppstå utan reglerna.

Kostnaden för att förbereda en ny bostadsbyggnad<sup>75</sup> med rör till varje parkeringsplats på en utomhusparkering med 30 bilplatser och ett avstånd på 15 meter från byggnaden är ca 60 000 kronor.<sup>76</sup> Vid en ombyggnad av samma typ av byggnad och parkeringsplats kan det kosta ca 90 000 kronor om det innebär schaktarbeten på en redan asfalterad yta, något som kommer att vara vanligt i ombyggnadsfallet. Om bilparkeringen är belägen inuti byggnaden kan kostnaden mer än halveras huvudsakligen på grund av att schaktarbeten inte behövs. Kostnaden för att förbereda en ny lokalbyggnad med 30 bilplatser som har en utomhusparkering som ligger 15 meter från byggnaden med rör till var femte bilplats, kabel till parkeringsplats samt en laddningspunkt uppgår till ca 60 000 kronor. Vid en ombyggnad av samma typ av byggnad och parkeringsplats kan det kosta ca 90 000 kronor om det innebär schaktarbeten på en redan asfalterad yta.

#### **Retroaktivt krav på befintliga lokalbyggnader**

De företag som äger byggnader som får krav på en laddningspunkt 2025 påverkas genom att de åläggs att uppfylla ett krav oberoende av om de gör en ombyggnad av sin byggnad och parkeringsplats. Kostnaden för att anlägga en laddningspunkt vid en byggnad med 15 meter till bilparkeringen uppskattas till 40 000 kr. I förhållande till värdet på en byggnad som har mer än 20 bilplatser är det en relativt liten kostnad men eftersom det är en merkostnad som uppstår utan att andra arbeten nödvändigtvis görs i byggnaden vid samma tillfälle så kommer den att bli

---

<sup>75</sup> Ett exempel på en byggnad baserat på Swecos parkerings- och kostnadsinventering, Sweco rapport 41014-5

<sup>76</sup> Beloppet utgörs av kostnader för bla projektering, schaktning för kabelrör till alla parkeringsplatser, material och återställning av yta.

synlig för företagen och den behöver finansieras. De administrativa kostnaderna för att uppfylla det retroaktiva kravet är i likhet med krav för ny- och ombyggnad små och av engångskaraktär.

Företag som hyr ut parkeringsplatser kan, givet att det finns en efterfrågan på laddningspunkt, föra över kostnaden till kunden<sup>77</sup> och på längre sikt få en ny intäktskälla. Om det inte finns en efterfrågan får företaget ta kostnaden själv. Företag som själva äger och använder en byggnad kan inte direkt föra över kostnaden för en laddningspunkt till en kund. Om ett sådant företag inte har behov av laddningspunkt tvingas de till en investering som de inte har någon nytta av. Men eftersom kravet bara omfattar företag som är så pass stora att de har byggnader med mer än tjugo bilplatser samt att kostnaden för en laddningspunkt är relativt liten så bedömer Boverket att den negativa ekonomiska konsekvensen är begränsad. En viktig parameter för valet att ställa krav på endast en laddningspunkt är att inte tvinga fram större kostnader än nödvändigt för företag.

#### **Sammanställning av åtgärds-kostnader**

Kostnaderna för de åtgärder som krävs för att uppfylla kraven är relativt små både vid ny- och ombyggnad samt för det retroaktiva kravet på befintliga lokalbyggnader. Boverket bedömer därför att den negativa ekonomiska konsekvensen för byggherrar och fastighetsägare är acceptabel. Belastningen på byggnadens elsystem bedöms bli marginell, dels för att kravet endast är en laddningspunkt per parkering, dels för att fastighetsägaren får bestämma effekten på laddningspunkten. Boverkets bedömning är därför att fastighetsägaren inte kommer att drabbas av kostnader för att uppgradera byggnadens elsystem. Kostnaderna som redovisas i tabellerna är de kostnader som uppkommer om inga investeringar skulle vidtas på frivillig grund. I verkligheten kommer en stor del, oklart hur stor del, av investeringarna att göras på rent marknadsmässiga grunder.

---

<sup>77</sup> Studier visar att efterfrågan på bostäder är prisoelastisk dvs elasticitet under 1 vilket innebär att en prisökning på 1 procent minskar efterfrågan med mindre än 1 procent. Samma sak bör gälla parkeringsplatser. Därför kan en stor del av fastighetsägarens kostnad för investeringen i laddinfrastruktur övervältras till hyresgästen. Efterfrågan på parkeringsplats med laddning bör troligen vara relativt prisokänslig eftersom det saknas substitut till parkeringsplats med laddning.

[http://archive.riksbank.se/Upload/Rapporter/2011/RUTH/RUTH\\_kap1.pdf](http://archive.riksbank.se/Upload/Rapporter/2011/RUTH/RUTH_kap1.pdf)

Tabell 1: Exempel på investeringskostnad för installation av laddinfrastruktur i olika typer av byggnader vid utomhusparkering.<sup>78</sup>

Typ av byggnad	Investeringskostnad (kr)
Ny bostadsbyggnad <sup>79</sup>	60 000
Ombyggnad bostadsbyggnad <sup>80</sup>	90 000
Ny lokalbyggnad <sup>81</sup>	60 000
Ombyggnad lokalbyggnad <sup>82</sup>	90 000
Befintlig lokalbyggnad <sup>83</sup>	40 000

Tabell 2 visar uppskattad totalkostnad per år för förberedelse som görs på grund av krav som ställs vid ny- och ombyggnad, samt den totala kostnaden för att uppfylla krav på en laddningspunkt per byggnad i befintliga lokalbyggnader 2025. Beräkningarna bygger på antagandet att den genomsnittliga storleken på bilparkeringen är 30 bilplatser och att det är 15 meter från byggnaden till bilparkeringen. Beräkningarna är avsedda att ge en uppfattning om hur stora kostnaderna kan bli.<sup>84</sup>

Tabell 2: Uppskattad totalkostnad för förberedelse och laddningspunkter

Typ av byggnad	Kostnad	
Ny- och ombyggnad lokalbyggnader	88 mnkr	Per år
Ny- och ombyggnad bostadsbyggnader	55 mnkr	Per år
Befintliga lokalbyggnader	2 mdkr	Totalt

<sup>78</sup> I verkligheten kan kostnaden variera på grund av flera faktorer, exempelvis avstånd till bilparkeringen och markens beskaffenhet.

<sup>79</sup> Byggnad med 30 platser på utomhusparkering, 15 m till bilparkering, kabelrör till alla platser.

<sup>80</sup> Byggnad med 30 platser på utomhusparkering, 15 m till bilparkering, kabelrör till alla platser.

<sup>81</sup> Byggnad med 30 platser på utomhusparkering, 15 m till bilparkering, kabel fram till parkeringsyta, kabelrör till var femte plats och en laddningspunkt.

<sup>82</sup> Byggnad med 30 platser på utomhusparkering, 15 m till bilparkering, kabelrör till var femte plats, kabel till parkeringsyta och en laddningspunkt

<sup>83</sup> Byggnad med 30 platser på utomhusparkering, 15 m till bilparkering, kabelrör och kabel fram till parkeringsyta och en laddningspunkt

<sup>84</sup> Beräkningen baseras på antagandena att den genomsnittliga förberedelsekostnaden vid ny- och ombyggnad av lokaler och bostäder är 75 000 kronor och att kostnaden för att installera en laddningspunkt i en befintlig lokalbyggnad är 40 000 kronor.

### 6.3.2 Konsekvenser för eltjänsteföretag och nätägare

Antalet företag som potentiellt berörs är ca 2 700.<sup>85</sup> Det finns ca 40 företag som är specialiserade på att tillhandahålla laddboxar, laddstolpar och kompletta system för laddning av fordon i byggnader. Detta är en bransch som växer kraftigt.<sup>86</sup>

De föreslagna reglerna som endast innebär en laddningspunkt per byggnad har inte någon direkt verkan för denna grupp företag. De påverkas indirekt och i vilken grad beror på hur byggherrar och fastighetsägare väljer att agera när reglerna träder i kraft. Belastningen på elnäten som följd av en laddningspunkt per byggnad blir marginell och intäkterna från tillkommande elhandel blir liten.<sup>87</sup>

Om byggherrar och fastighetsägare väljer att göra mer omfattande investeringar i laddinfrastruktur än vad reglerna kräver, vilket troligen kommer att vara vanligt, så kommer nätägarnas verksamhet att påverkas ytterligare positivt i ekonomisk mening. Det kan på lång sikt även uppstå ytterligare indirekta konsekvenser om efterfrågan på fordonsladdning i byggnader blir så hög att det måste göras investeringar i elnäten.

De ekonomiska konsekvenser som kan uppstå på längre sikt bör vara positiva för nätägarna, till exempel genom att de föreslagna reglerna kan bidra till att efterfrågan på deras tjänster kommer att öka.

Administrativt blir det inga tillkommande kostnader eftersom det ligger i dessa företags löpande verksamhet att bevaka regleringar på marknaden och svara upp mot beställarnas önskemål.

### 6.3.3 Byggtreprenörer och underleverantörer

- Antalet entreprenörer inom byggande av bostadshus och andra byggnader är ca 25 000.<sup>88</sup>
- Antalet elinstallationsfirmor är ca 10 000.<sup>89</sup>

På kort sikt är det troligtvis endast en mindre andel av företagen i de två grupperna som kommer att påverkas. Mer än tre fjärdedelar av företagen har färre än tio anställda och det finns rimliga skäl att anta att så små företag sällan bygger byggnader av den storlek som omfattas och inte heller gör installationer av rör, kablar och laddningspunkter för laddfordon i sådana byggnader. På längre sikt bör dock till exempel även

---

<sup>85</sup> (SNI 35.1)

<sup>86</sup> Power Circle, 2019-04-08.

<sup>87</sup> Fokusgrupp eldistribution 2018-12-19

<sup>88</sup> (SNI 41.2)

<sup>89</sup> (SNI 43.210)

de mindre elinstallationsföretagen få uppdrag att exempelvis byta ut laddboxar.

#### **Hur företagen påverkas**

Företagen påverkas genom att de behöver använda tid för att sätta sig in de nya reglerna för att kunna uppfylla sina beställares krav. Detta är en mindre och övergående kostnad som uppstår under den tid det tar för de nya reglerna att bli etablerade i företagens arbetssätt. Att skaffa kunskap om gällande byggregelverk finns integrerat i byggtreprenörers verksamhet och de föreslagna reglerna innebär därför inte någon betydande ökad belastning. Skillnaden är endast att de behöver ha kunskap om ett nytt tekniskt egenskapskrav. Reglerna innebär ingen strukturell påverkan på företagens arbetssätt.

Kravet på förberedelse och en laddningspunkt vid ny- och ombyggnad av lokalbyggnader kommer uppskattningsvis säkerställa att minst 1 200 laddningspunkter installeras per år som följd av kravet till ett värde av 80 miljoner kr per år. Kravet på förberedelse av bostadsbyggnader kommer leda till att ca 30 000 parkeringsplatser förbereds per år till ett värde av 50 miljoner kr. Det retroaktiva kravet innebär uppskattningsvis att 50 000 laddningspunkter installeras i befintliga lokalbyggnader till ett värde av 2 miljarder kr. Kraven innebär att ett enskilt byggprojekt blir marginellt större än tidigare vilket innebär en något högre ekonomisk omsättning. Den ekonomiska betydelsen per byggtreprenör och underleverantör blir därför positiv.

Företag som installerar laddinfrastruktur kommer troligen att få se en ökad efterfrågan på sina tjänster som en följd av reglerna. Hur stor den blir är svårt att veta eftersom det beror på hur mycket laddinfrastruktur som hade installerats utan regler. Mest påtagligt blir det troligen som följd av att fastighetsägare ska säkerställa att lokalbyggnader med mer än tjugo parkeringsplatser ska ha installerat minst en laddningspunkt 2025. Det bör innebära en viss efterfrågeökning för branschen men effekten kopplat till kraven beror på hur fastighetsägare och byggherrer kommer att agera när kraven börjar gälla.

#### **6.3.4 Särskild hänsyn till små och medelstora företag**

En stor andel av de företag som påverkas av reglerna är definitionsmässigt små och medelstora företag. Men eftersom reglerna omfattar byggnader som har fler än tio respektive tjugo parkeringsplatser så kommer sällan de riktigt små företagen att omfattas. I avsnitt 5.1 beskrivs de överväganden som gjorts när det gäller direktivets möjlighet att göra undantag för byggnader som ägs och används av små och

medelstora företag. Mot bakgrund av de övervägande som gjorts när det gäller undantagsmöjlighet samt de begränsade kostnader för att uppfylla de krav som föreslås, så bedömer Boverket att skäligen hänsyn har tagits till små och medelstora företags förutsättningar.

## 6.4 Konsekvenser för staten

Ett sätt att minska kostnader för kommuner och företag är att staten genom Boverket på ett aktivt sätt informerar och vägleder om de nya kraven. Det är särskilt viktigt beträffande det retroaktiva kravet att information och vägledning finns i god tid innan byggnaderna måste uppfylla kraven 2025. Sådan information och vägledning är nödvändig för att reglerna ska implementeras på ett bra sätt hos de aktörer som berörs.

## 6.5 Konsekvenser för kommuner

Kommuner påverkas genom att byggnadsnämnden får ytterligare ett tekniskt egenskapskrav att bedöma inför startbeskedet. De kommer även att behöva göra tillsyn över att det retroaktiva kravet följs.

Det nya egenskapskravet kräver att byggnadsnämndernas medarbetare lär sig de nya reglerna och att bedömningen av dem implementeras i byggnadsnämndernas arbetsprocess. Detta innebär kostnader för kompetensuppbyggnad vilket är en engångskostnad. Reglerna betyder inte att byggnadsnämndernas arbete förändras utan det är en tillkommande deluppgift inom ramen för nuvarande tillstånds- och tillsynsprocess. Den löpande kostnaden är därför endast den extra tidsåtgång det tar att handlägga ett nytt tekniskt egenskapskrav. Enligt Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) är tidsåtgången per ärende troligen liten och därför är även kostnaden liten.<sup>90</sup>

Tillsyn över det retroaktiva kravet kommer att ha en större kostnads- mässig påverkan eftersom det är en tillkommande arbetsuppgift som inte har funnits tidigare. Kostnaden är dock i hög grad avhängig på vilket sätt tillsynen bedrivs. Om en kommun väljer att göra uppsökande tillsyn när reglerna har trätt ikraft så kan det, beroende på hur många byggnader som omfattas i kommunen, bli en arbetsanhopning för att tillsyna dessa byggnader. Troligen kommer tillsynsåtgärder enligt Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) att ske i samband med anmälan från en extern part som saknar laddningspunkt. Då initieras ett kommunalt tillsynsärende med föreläggande som kan vara både resurs- och tidskrävande.

---

<sup>90</sup> E-post från SKL 2019-04-04

## 6.6 Konsekvenser för konsumenter

Konsumenter kommer som följd av reglerna att erbjudas något högre tillgänglighet på laddinfrastruktur än vad som skulle vara fallet utan regler. Tydligast blir det i de byggnader och på de platser där reglerna garanterar en lägsta nivå, som inte hade genomförts utan regler. Boverket bedömer att företagen i stor utsträckning kommer att kunna föra över förberedelsekostnaden på hyresgästerna. Boverket bedömer även att investeringskostnaden för de laddningspunkter som installeras samt driften av dem, troligen kommer att kunna föras över på den som använder laddningspunkten.<sup>91</sup> Eftersom kostnaderna är så små kommer det endast marginellt påverka hyresnivåerna, och därför bedömer Boverket att de ekonomiska konsekvenserna för konsumenter är försumbara.

## 6.7 Samhällsekonomiska konsekvenser

Boverket har i framtagandet av förslaget eftersträvat att skapa ändamålsenliga regler, kostnadseffektiv implementering av reglerna och att minimera regelbördan.

Som tidigare beskrivits bedömer Boverket att en stor del av den laddinfrastruktur som behövs för att möta en kommande efterfrågan på fordonsladdning, kommer att byggas på marknadsmässiga grunder, oberoende av krav i byggregler. På två områden kommer förslaget troligen att lämna ett bidrag till utbyggnadstakten. Det första bidraget är att *alla* parkeringsplatser vid ny- och ombyggnad av bostadshus med mer än tio parkeringsplatser ska förberedas med kabelrör. Det kommer troligen inte att ske utan krav, åtminstone inte i närtid. Det andra bidraget är att kraven kommer att leda till utbyggnad på platser där efterfrågan av olika anledningar inte kommer att tillgodoses. Kraven kommer därför i någon mån bidra till att lösa marknadsmisslyckandet positiv extern effekt, som orsakas av att det kan finnas en skillnad mellan nyttan av en investering i laddinfrastruktur för en fastighetsägare och nyttan av investeringen för samhället. Skälet till marknadsmisslyckandet är att investeringar i laddinfrastruktur även medför nytta för tredje part (samhället), nytta som alltså inte är internaliserad i den företagsekonomiska kalkylen. Det samhällsekonomiska värdet av investeringar i laddinfrastruktur överstiger därför det företagsekonomiska värdet. Det betyder att fastighetsägare på en fri marknad kommer att investera i

---

<sup>91</sup> Efterfrågan på laddningspunkter bör vara prisoelastisk precis som den är för bostäder. Dvs. en prisökning på 1 procent minskar efterfrågan med mindre än 1 procent. Den som äger ett laddfordon har inget alternativ till att ladda den vid sin bostad eller arbetsplats. Se [http://archive.riksbank.se/Upload/Rapporter/2011/RUTH/RUTH\\_kap1.pdf](http://archive.riksbank.se/Upload/Rapporter/2011/RUTH/RUTH_kap1.pdf)Riksbanken

mindre laddinfrastruktur än vad som är samhällsekonomiskt optimalt och vad som krävs för att nå utsläppsmål för transportsektorn. Tvingande regler kan då vara ett sätt att från samhällets sida tvinga fram en högre investeringstakt.

Boverket har valt att föreslå regler med en kravnivå som ligger i linje med energiprestandadirektivet, se avsnitt 5. Att ställa mer långtgående krav, skulle troligen inte vara ett kostnadseffektivt sätt att stimulera utbyggnad av laddinfrastruktur som motsvarar den infrastruktur som behövs för att nå utsläppsmålen för transportsektorn. Det skulle dessutom kunna leda till olönsamma investeringar för enskilda företag varför en återhållsamhet i kravställningen är fördelaktig av fördelningspolitiska skäl.

Boverket gör bedömningen att det lagda förslaget innebär en god balans mellan måluppfyllelse och kostnadseffektiv implementering av artiklarna 8.2–8.6 i energiprestandadirektivet.

## 6.8 Övriga konsekvenser

### 6.8.1 Miljö

Författningsförslaget bedöms ha en viss positiv påverkan på möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft och God bebyggd miljö, framför allt genom att det ökar tillgängligheten till laddinfrastruktur för elfordon i hela landet vilket ökar möjligheten att nyttja laddbara fordon. Syftet med energiprestandadirektivet är huvudsakligen att, genom att förbereda byggnader för installation av laddningspunkter, stimulera elektrifiering av transportsektorn och på så sätt i förlängningen bidra till att nå utsläppsmål för sektorn.

Förslaget bedöms säkerställa att minst 56 000 laddningspunkter installeras senast 2025. Det kan leda till att laddningspunkterna bidrar till att konventionella fordon med förbränningsmotor ersätts med laddfordon. Om laddningspunkterna hypotetiskt gör att 56 000 konventionella fordon ersätts av laddfordon (BEV), som anses ha nollutsläpp i trafik, så innebär det en utsläppsminskning på ca 87 000 ton koldioxidekvivalenter per år eller 0,5 procent av de årliga utsläppen från transportsektorn.<sup>92 93</sup>

---

<sup>92</sup>Beräkningen utgår från ett genomsnittligt utsläpp på 130 gram CO<sub>2</sub>/km och en årlig körsträcka på 1 200 mil. Transportsektorns utsläpp var 2018 ca 15 miljoner ton CO<sub>2</sub>. Se även:  
[https://www.trafikverket.se/contentassets/07f80f01d92144eebf1a01fcb60ac923/190221\\_pm\\_vagtrafikens\\_utslapp.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/07f80f01d92144eebf1a01fcb60ac923/190221_pm_vagtrafikens_utslapp.pdf)



### 6.8.2 Byggvolymer

Som tidigare beskrivits är de kostnader som denna reglering för med sig i ett enskilt byggprojekt små. Dessutom kommer en stor del av investeringarna ändå göras på marknadsmässiga grunder. Kvar är de byggnader där investeringar tvingas fram och efterfrågan saknas men eftersom kostnaderna är relativt små och det troligen är i få fall detta inträffar så bedöms byggvolymerna inte påverkas.

### 6.8.3 Social hållbarhet

Ett av dessa reglers bidrag är att laddningsinfrastruktur byggs på platser där det av olika anledningar inte hade byggts utan krav. Det är känt att man idag i lägre utsträckning bygger laddningsinfrastruktur i anslutning till hyreslägenheter, både nya och befintliga, oftast av den enkla anledningen att efterfrågan och betalningsförmågan generellt sett är mindre i sådana bostäder. Reglerna kan därför särskilt bidra till att öka tillgängligheten på laddinfrastruktur i de delar av bostadsbeståndet där genomsnittsinkomsten är lägre än i till exempel bostadsrätter och småhus. Det är en fördelningspolitisk positiv konsekvens av förslaget.

### 6.8.4 Signalvärde

Något som dessa regler bidrar till är att krav på laddinfrastruktur i plan- och byggregelsystemet kommer att skicka en tydlig signal till aktörerna på bygg- och fastighetsmarknaden att laddinfrastruktur i byggnader anses viktigt och önskvärt. Kraven bidrar på så sätt till att nå ett övergripande syfte med energiprestandadirektivet som är att stimulera elektrifiering och därmed minska utsläppen från transportsektorn.<sup>94</sup> Det kan bidra till att marknaden blir mer aktiv när det gäller att förbereda byggnader och att installera laddningspunkter. Resultatet kan bli att kraven på förberedelse bidrar till fler laddningspunkter än vad reglerna föreskriver. När investeringar görs i förberedelse är det troligt att en del fastighetsägare kommer att framtidssäkra och göra mer långtgående investeringar än vad de enligt kraven måste.<sup>95</sup> Detta är en indirekt konsekvens av reglerna men bidrar till syftet med att ställa krav på laddinfrastruktur i plan- och byggregelsystemet.

---

<sup>93</sup> Om man räknar på de totala utsläppen från fordonet över dess livslängd blir utsläppsreduceringen mindre eftersom utsläppen från tillverkningen av fordonet och batteriet räknas in. En livscykelberäkning ger dock en minskning på mellan 28 procent och 72 procent växthusgasutsläpp från batteriefordon jämfört med konventionella fordon beroende på lokal energimix vid tillverkning och körning, se t.ex.

<https://www.theicct.org/publications/EV-battery-manufacturing-emissions>

<sup>94</sup> Beslutsskäl 23 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/844 av den 30 maj 2018 om ändring av direktiv 2010/31/EU om byggnaders energiprestanda och av direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet.

<sup>95</sup> Fokusgrupp fastighetsägare och byggherrar 2018-12-20

Synliga laddningspunkter kommer troligtvis även bidra till att öka viljan hos konsumenter att köpa ett laddningsbart fordon istället för ett traditionellt fordon vilket ytterligare driver på investeringar i laddinfrastruktur.

## 6.9 Slutsats

Författningsförslaget innebär små negativa konsekvenser för fastighetsägare och byggherrar som omfattas av kraven i förslaget. Det beror dels på att kostnaderna för investeringarna i de enskilda fallen är relativt små, dels på att många av investeringarna kommer att göras oavsett om krav införs. Kraven kommer att få en viss pådrivande effekt på utbyggnad av laddinfrastruktur, framförallt avseende förberedelse av bostadsbyggnader. De kostnadsmissiga konsekvenserna för företag är dock något ojämnt fördelade eftersom kraven gäller lika för alla, oavsett kostnad i det enskilda fallet och oavsett om det finns en efterfrågan på laddinfrastruktur i en enskild byggnad. Förslaget innebär även positiva ekonomiska konsekvenser för byggtreprenörer, för företag i laddinfrastrukturbranschen och för konsumenter. Förutsättningarna att nå utsläppsmålen för transportsektorn ökar och förutsättningarna att klara klimatmål och luftkvalitetsmål ökar genom att kraven i viss utsträckning bidrar till att stimulera elektrifiering av transportsektorn.

## 7 Författningsförslag

### 7.1 Författningsförslag

#### 7.1.1 Förslag till lag om ändring i plan- och bygglagen (2010:900)

Enligt riksdagens beslut föreskrivs i fråga om plan- och bygglagen (2010:900) att 8 kap. 4 § och 16 kap. 2 § ska ha följande lydelse.

*Nuvarande lydelse*

*Föreslagen lydelse*

#### **8 kap.**

##### 4 §

Ett byggnadsverk ska ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om

- |   |  |
|---|--|
| 1. bärförmåga, stadga och beständighet,   |  |
| 2. säkerhet i händelse av brand,  |  |
| 3. skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljön,  |  |
| 4. säkerhet vid användning,   |  |
| 5. skydd mot buller,  |  |
| 6. energihushållning och värmeisolering,  |  |
| 7. lämplighet för det avsedda ändamålet,  |  |
| 8. tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, |  |
| 9. hushållning med vatten och avfall <i>och</i>   | 9. hushållning med vatten och avfall,      |
| 10. bredbandsanslutning.  | 10. bredbandsanslutning, <i>och</i>        |
|   | 11. utrustning för laddning av laddfordon. |

Vad som krävs för att ett byggnadsverk ska anses uppfylla första stycket framgår av föreskrifter som har meddelats med stöd av 16 kap. 2 §.

#### **16 kap.**

##### 2 §

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om

- att det som gäller i fråga om en byggnad i 8 kap. 1 och 2 §§ ska tillämpas också på en annan anläggning än en byggnad,
- att det som gäller i fråga om en byggnad i 8 kap. 1 § 2 ska tillämpas också på skyltar och ljusanordningar,
- vad som krävs för att ett byggnadsverk, skyltar och ljusanordningar ska anses uppfylla kraven i 8 kap. 1 och 4 §§,

4. att vissa krav trots 8 kap. 2 och 5 §§ eller vid tillämpning av 8 kap. 7 och 8 §§ alltid ska uppfyllas vid nybyggnad, ombyggnad eller annan ändring av en byggnad, *och*

5. att vissa krav trots 8 kap. 2 och 5 §§ eller vid tillämpning av 8 kap. 7 och 8 §§ inte behöver uppfyllas vid nybyggnad, ombyggnad eller annan ändring av en byggnad

4. att vissa krav trots 8 kap. 2 och 5 §§ eller vid tillämpning av 8 kap. 7 och 8 §§ alltid ska uppfyllas vid nybyggnad, ombyggnad eller annan ändring av en byggnad,

5. att vissa krav trots 8 kap. 2 och 5 §§ eller vid tillämpning av 8 kap. 7 och 8 §§ inte behöver uppfyllas vid nybyggnad, ombyggnad eller annan ändring av en byggnad *och*

*6. att krav enligt 8 kap. 4 § första stycket 11 på andra byggnader än bostadshus trots 8 kap. 2 och 5 §§ alltid ska uppfyllas.*

- 
1. Denna lag träder i kraft den 10 mars 2020.
  2. Äldre föreskrifter ska fortfarande gälla för åtgärder som kräver bygglov om ansökan om bygglov har gjorts före den 10 mars 2021 och för åtgärder som kräver anmälan enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 16 kap. 8 § om sådan anmälan har gjorts före denna tidpunkt.

### 7.1.2 Förslag till förordning om ändring i plan- och byggförordningen (2011:338)

Regeringen föreskriver i fråga om plan- och byggförordningen (2011:338)

*dels att 3 kap. 22 § och 10 kap. 3 § ska ha följande lydelse,*

*dels att det i förordningen ska införas två nya paragrafer, 3 kap. 20 b och 20 c §§, samt närmast före 3 kap. 20 b och 20 c §§ nya rubriker av följande lydelse.*

*Nuvarande lydelse*

*Föreslagen lydelse*

#### **3 kap.**

##### ***Egenskapskrav avseende utrustning för laddning av laddfordon***

#### 20 b §

*För att uppfylla det krav på utrustning för laddning av laddfordon som anges i 8 kap. 4 § första stycket 11 plan- och bygglagen (2010:900) ska bilparkeringar med fler än tio parkeringsplatser som finns i bostadshus eller på tomten till bostadshus vara utrustade med ledningsinfrastruktur för laddning av laddfordon till varje parkeringsplats.*

*Bilparkeringar med fler än tio parkeringsplatser som finns i andra byggnader än bostadshus eller på tomten till andra byggnader än bostadshus ska vara utrustade med minst en laddningspunkt för laddning av laddfordon samt ledningsinfrastruktur för sådan laddning till minst en femtedel av parkeringsplatserna.*

*Kraven i första och andra styckena gäller endast byggnader för vilka energi används för att påverka inomhusklimatet.*

***Särskilda krav avseende  
utrustning för laddning av  
laddfordon i fråga om redan  
uppförda byggnader***

20 c §

*För att uppfylla det krav på  
utrustning för laddning av  
laddfordon som anges i 8 kap. 4 §  
första stycket 11 plan- och  
bygglagen (2010:900) ska  
bilparkeringar med fler än tjugo  
parkeringsplatser som finns i  
andra byggnader än bostadshus  
eller på tomten till andra  
byggnader än bostadshus vara  
utrustade med minst en  
laddningspunkt för laddning av  
laddfordon.*

*Kravet i första stycket gäller  
endast byggnader för vilka energi  
används för att påverka  
inomhusklimatet.*

22 §

Det som sägs om uppfyllandet av kraven på tekniska egenskaper i 8 kap. 5 § plan- och bygglagen (2010:900) ska gälla för uppfyllandet av egenskapskraven i 7–10 och 13–20 a §§. Kravet som gäller bredbandsanslutning i 8 kap. 4 § första stycket 10 plan- och bygglagen och 20 a § detta kapitel behöver dock inte uppfyllas vid annan ändring av en byggnad än ombyggnad.

Det som sägs om uppfyllandet av kraven på tekniska egenskaper i 8 kap. 5 § plan- och bygglagen (2010:900) ska gälla för uppfyllandet av egenskapskraven i 7–10 och 13–20 b §§. Kravet som gäller bredbandsanslutning i 8 kap. 4 § första stycket 10 plan- och bygglagen och 20 a § detta kapitel behöver dock inte uppfyllas vid annan ändring av en byggnad än ombyggnad.

*Kravet som gäller utrustning  
för laddning av laddfordon i 8 kap.  
4 § första stycket 11 plan- och  
bygglagen och 20 b § detta kapitel  
behöver inte uppfyllas vid annan  
ändring av en byggnad än*

*1. ombyggnad som omfattar  
byggnadens elektriska  
infrastruktur i fall då  
bilparkeringen är belägen i  
byggnaden och*

*2. ombyggnad som sker i*

*samband med att ändringsåtgärder vidtas på bilparkeringen i fall då bilparkeringen är belägen på tomten till byggnaden.*

*Kravet i 20 c § ska alltid uppfyllas.*

## 10 kap.

### 3 §

Boverket får meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av bestämmelserna om

1. egenskapskrav avseende bärförmåga, stadga och beständighet i 3 kap. 7 §,
2. egenskapskrav avseende säkerhet i händelse av brand i 3 kap. 8 §,
3. egenskapskrav avseende skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö i 3 kap. 9 §,
4. egenskapskrav avseende säkerhet vid användning i 3 kap. 10 §,
5. särskilda säkerhetskrav avseende redan uppförda byggnader i 3 kap. 11 och 12 §§,
6. egenskapskrav avseende skydd mot buller i 3 kap. 13 §,
7. egenskapskrav avseende energihushållning och värmeisolering i 3 kap. 14 §,
8. egenskapskrav avseende lämplighet för det avsedda ändamålet i 3 kap. 17 §,
9. egenskapskrav avseende tillgänglighet och användbarhet i 8 kap. 4 § första stycket 8 plan- och bygglagen (2010:900) och 3 kap. 18 och 19 §§,
10. egenskapskrav avseende hushållning med vatten i 3 kap. 20 §,
11. egenskapskrav avseende hushållning med avfall i 8 kap. 4 § första stycket 9 plan- och bygglagen,
12. egenskapskrav avseende bredbandsanslutning i 3 kap. 20 a §, *och*
13. genomförande av egenskapskraven vid senare tidpunkt i 3 kap. 21 §.
12. egenskapskrav avseende bredbandsanslutning i 3 kap. 20 a §,
13. *egenskapskrav avseende utrustning för laddning av laddfordon i 3 kap. 20 b och 20 c §§, och*
14. genomförande av egenskapskraven vid senare tidpunkt i 3 kap. 21 §.

- 
1. Denna förordning träder i kraft den 10 mars 2020.
  2. Bestämmelserna i 3 kap. 20 c § och 22 § tredje stycket ska dock tillämpas från och med den 1 januari 2025.

## 7.2 Författningskommentar

### 7.2.1 Plan- och bygglagen

#### 8 kap. 4 §

Paragrafen ändras på så sätt att det i uppräkningsdelen av tekniska egenskapskrav på byggnadsverk i paragrafens första stycke tillkommer en ny punkt, punkt 11, om utrustning för laddning av laddfordon. Övervägandena finns i avsnitt 5.5.1.

Med utrustning för laddning av laddfordon avses dels laddningspunkter för laddfordon, dels ledningsinfrastruktur, dvs. kanaler för elektriska kablar för att möjliggöra installation av laddningspunkter i ett senare skede.

Vad som krävs för att ett byggnadsverk ska anses uppfylla kravet framgår enligt andra stycket av de föreskrifter som har meddelats med stöd av 16 kap. 2 §. Av den bestämmelsen framgår att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela sådana föreskrifter.

De tekniska egenskapskraven i 8 kap. 4 § gäller för alla byggnadsverk, dvs. både byggnader och andra anläggningar. Det är dock inte avsikten att det tillkommande kravet i fråga om utrustning för laddning av laddfordon ska gälla alla byggnadsverk utan endast i den utsträckning som följer av de föreskrifter som kommer att meddelas av regeringen.

#### 16 kap. 2 §

Paragrafen, som innehåller bemyndiganden för regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer att meddela föreskrifter, ändras på så sätt att det tillkommer en ny, sjätte punkt. Den nya punkten ger möjlighet att meddela krav på utrustning för laddning av laddfordon som alltid ska uppfyllas, dvs. även retroaktivt utan samband med nybyggnad eller ändring av byggnader. Genom tillägget blir det möjligt att införa retroaktiva krav på laddinfrastruktur i enlighet med artikel 8.3 i energiprestandadirektivet. De föreskrifter som behövs för att genomföra de krav som följer av artiklarna 8.2 och 8.5 i direktivet kan meddelas med stöd av det befintliga bemyndigandet i paragrafens tredje punkt och kräver således inget nytt bemyndigande. Övervägandena finns i avsnitt 5.4.



**Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser**

Lagen träder i kraft den 10 mars 2020.

Ikraftträdandetidpunkten överensstämmer med den tid inom vilka kraven i artiklarna 8.2 och 8.5 i energiprestandadirektivet ska vara genomförda.

För de retroaktiva krav som följer av artikel 8.3 anges i direktivet att de ska gälla senast den 1 januari 2025. Även den ändring av bemyndigandet i 16 kap. 2 § som avser sådana retroaktiva krav träder i kraft den 10 mars 2020, vilket möjliggör för regeringen att i god tid meddela de föreskrifter som måste träda i kraft senast den 1 januari 2025.

För lagändringarna gäller en övergångstid om ett år på så sätt att äldre bestämmelser ska gälla för åtgärder som kräver bygglov och för vilka ansökan om bygglov har gjorts före den 10 mars 2021, och för åtgärder som kräver anmälan enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 16 kap. 8 § om sådan anmälan har gjorts före denna tidpunkt. Det nya kravet på utrustning för laddning av laddfordon gäller alltså endast för ansökningar och anmälningar från och med den 10 mars 2021.

**7.2.2 Plan- och byggförordningen****3 kap. 20 b §**

Paragrafen, som är ny, innehåller de krav på laddinfrastruktur som behövs för att genomföra artiklarna 8.2 och 8.5 i energiprestandadirektivet. Övervägandena finns i avsnitt 5.3.1.

I första stycket anges de krav som ska gälla för bostadshus. Med bostadshus avses hus som till övervägande del innehåller bostäder. Kraven avser endast ledningsinfrastruktur, dvs. kanaler för elektriska kablar för att i ett senare skede möjliggöra installation av laddningspunkter. Något krav på installation av laddningspunkter ställs således inte för bostadshus. Ledningsinfrastruktur ska finnas till varje parkeringsplats. Kraven aktualiseras dock endast i fall då byggnaden har bilparkering med mer än tio parkeringsplatser som är belägna antingen i byggnaden eller på tomten till byggnaden. Begreppet tomt definieras i 1 kap. 4 § PBL.

I andra stycket anges de krav som ska gälla för andra byggnader än bostadshus. I motsats till vad som gäller för bostadshus, omfattar bestämmelsen dels ett krav på minst en laddningspunkt, dels ett krav på ledningsinfrastruktur till minst en femtedel av parkeringsplatserna. I likhet med vad som gäller för bostadshus, aktualiseras kraven endast i fall då byggnaden har bilparkering med mer än tio parkeringsplatser som är belägna antingen i byggnaden eller på tomten till byggnaden.

I tredje stycket anges att paragrafens krav endast gäller för sådana byggnader för vilka energi används för att påverka inomhusklimatet. Begränsningen föranleds av att energiprestandadirektivet har en snävare definition av byggnadsbegreppet än den definition som finns i 1 kap. 4 § PBL och att direktivets krav endast avser byggnader enligt denna snävare definition.

### **3 kap. 20 c §**

Paragrafen, som är ny, innehåller de krav på laddinfrastruktur som behövs för att genomföra artikel 8.3 i energiprestandadirektivet. Övervägandena finns i avsnitt 5.4.

I bestämmelsens första stycke ställs krav på minst en laddningspunkt för laddning av laddfordon för sådana byggnader som har bilparkering med mer än tjugo parkeringsplatser som är belägna antingen i byggnaden eller på tomten till byggnaden. Bestämmelsen ska i motsats till 3 kap. 20 b § vara retroaktivt tillämplig, se kommentaren till 3 kap. 22 § tredje stycket nedan.

I andra stycket anges, på samma sätt som i 3 kap. 20 b § tredje stycket och av samma skäl, att paragrafens krav endast gäller för sådana byggnader för vilka energi används för att påverka inomhusklimatet.

### **3 kap. 22 §**

I bestämmelsens första stycke ändras hänvisningen som nu avser 3 kap. 13–20 a §§ till att avse 3 kap. 13–20 b §§. Detta görs för att det som sägs i första stycket även ska avse den nya paragrafen 3 kap. 20 b § som är avsedd att gälla vid nybyggnad och vid ändring.

I andra stycket, som är nytt, modifieras bestämmelserna i första stycket beträffande kraven i 3 kap. 20 b § på så sätt att det föreskrivs att kraven inte behöver uppfyllas vid alla slags ändringar utan endast i vissa särskilt angivna kvalificerade ombyggnadsfall. Begreppet ombyggnad definieras i 1 kap. 4 § PBL. För fall då bilparkeringen är belägen *i byggnaden* gäller kravet inte för andra ändringar än sådana ombyggnader som omfattar byggnadens elektriska infrastruktur, något som dock förutses vara fallet i så gott som samtliga förekommande fall av ombyggnad. För fall då bilparkeringen är belägen *på tomten till byggnaden* gäller kravet inte för andra ändringar än sådana ombyggnader som sker i samband med att ändringsåtgärder vidtas på bilparkeringen. Andra stycket innebär däremot inte någon inskränkning av kravens tillämpning vid nybyggnad. Bestämmelserna ansluter till vad som föreskrivs om kravens tillämpning i artikel 8.2 första stycket a) och b) i energiprestandadirektivet.

I tredje stycket, som också är nytt, föreskrivs att kravet i 3 kap. 20 c § alltid ska uppfyllas. De krav som ställs i den paragrafen, och som ställs för att genomföra artikel 8.3 i energiprestandadirektivet, ska alltså tillämpas inte endast vid nybyggnad och ändring av byggnad utan vara tillämpliga retroaktivt.

Övervägandena finns i avsnitt 5.3.1.

#### **10 kap. 3 §**

Bestämmelsen, som innehåller bemyndiganden för Boverket att meddela föreskrifter, tillförs en ny punkt 13 som föreskriver att Boverket får meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av bestämmelserna om egenskapskrav avseende utrustning för laddning av laddfordon i 3 kap. 20 b och 20 c §§. Den hittillsvarande punkt 13 omnumreras till punkt 14.

#### **Ikraftträdandebestämmelser**

Förordningen träder i kraft den 10 mars 2020. I en särskild ikraftträdandebestämmelse anges att bestämmelserna i 3 kap. 20 c § och 22 § tredje stycket ska tillämpas från och med den 1 januari 2025, vilket är det datum då det retroaktiva kravet i artikel 8.3 i energiprestandadirektivet senast måste börja gälla. Genom att samtliga ändringar i förordningen träder i kraft redan år 2020 möjliggörs för Boverket att i god tid meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av det retroaktiva kravet som ska tillämpas från och med år 2025.

Några särskilda övergångsbestämmelser införs inte.

### **7.3 Myndighetsregler**

Enligt 10 kap. 3 § 13 PBF i författningsförslaget ovan ges Boverket bemyndigande att meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av bestämmelserna i 3 kap. 20 b § och 20 c § om egenskapskrav avseende utrustning för laddning av laddfordon.

Det kan bland annat bli aktuellt för Boverket att meddela regler om typ av uttag eller anslutningsdon och förberedelser för elmätning och debitering enligt vad som beskrivs ovan i avsnitt 5.3.2. Även hur ledningsinfrastrukturen ska utformas för att möjliggöra dragning av elektriska kablar och installation av laddningspunkter kan behöva anges i föreskrift eller allmänt råd. Vid utformning av dessa regler finns det anledning för Boverket att särskilt beakta de risker för brand som är förknippade med laddning av fordon.

I förslaget till ändring av 3 kap. 22 § andra stycket PBF anges att kraven inte gäller vid andra ändringar än vissa särskilt angivna ombyggnads-situationer som omfattar byggnadens elektriska infrastruktur eller som sker i samband med ändringsåtgärder på bilparkeringen. Det kan behöva preciseras i regler från Boverket till exempel vilka slags ändringsåtgärder på bilparkeringen som medför att kraven vid ombyggnader blir tillämpliga.

## 8 Åtgärder för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter och ta itu med hinder

### 8.1 Bakgrund

Att direktivets retroaktiva krav på befintlig bebyggelse inte innefattar bostadshus kan ses som en möjlighet för Sverige att själv välja om och hur utbyggnaden av laddningspunkter i befintlig bostadsbebyggelse ska främjas framöver.

Möjlighet till hemmaladdning är många gånger avgörande för att ett konventionellt fordon ska kunna ersättas med ett laddbart och det är därför viktigt att utrusta parkeringsplatser vid bostäder och verksamheter med laddmöjligheter<sup>96</sup>.

Artikel 8.7 i energiprestandadirektivet lyder:

- Medlemstaterna ska föreskriva åtgärder för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter i nya och befintliga bostadshus och byggnader som inte är avsedda för bostäder och ta itu med eventuella hinder som grundar sig på regelverk, bland annat tillstånds- och godkännandeförfaranden, utan att det påverkar medlemsstaternas förmögenhetsrätt och hyreslagstiftning.

”Föreskriva åtgärder” är en svensk översättning av direktivets engelska version ”shall provide for measures”. Utredningen tolkar att direktivtexten ska förstås på så sätt att medlemstaterna ska lämna upplysningar om åtgärder som kan genomföras för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter i nya och befintliga byggnader där andra regler sätter upp hinder.

### 8.2 Hinder

Hinder som kan motverka en utbyggnad av laddningspunkter i eller intill byggnader och som grundar sig på regelverk är:

- Risk att bli nekad när man vill installera laddstation.
- Problem med att installera laddstationer på bilparkering hos en samfällighet.
- Problem med laddning för hushåll med boendeparkering.

---

<sup>96</sup> Infrastruktur för snabbladdning längs större vägar – ett regeringsuppdrag. Trafikverkets rapport 2018:172.

Andra hinder för en utbyggnad av laddningspunkter kan vara svårighet att finna en lämplig affärsmodell, problem med finansiering, byggnadens elektriska infrastruktur som inte klarar den effekt som krävs för fordonsladdningen eller nätbolagens förmåga att tillhandahålla effekt. Dessa hinder är av teknisk och ekonomisk karaktär och har därför inte analyserats inom detta uppdrag.

### 8.2.1 Risk att bli nekad när man vill installera laddstation

Bilägaren eller bilanvändaren äger inte alltid platsen där bilen normalt parkeras eller har sådan rådighet över platsen att denne själv kan fatta beslut om att sätta upp en laddningspunkt för sitt laddfordon. Särskilt vanligt är detta för de som bor i flerfamiljshus. I många fall är det då fastighetsägaren som har rådighet över parkeringsplatserna och därmed möjligheten att godkänna installation av en laddningspunkt. I vissa fall förvaltas bilparkeringen av en samfällighet. Samfälligheter kan ha problem att tillåta laddningspunkter över huvud taget, detta hinder diskuteras i avsnitt 5.2.1, men även om de har den rätten kan de neka en laddfordonsanvändare en laddningspunkt. Problemet kan uppstå oavsett vem som betalar för installationen av laddningspunkten.

Den här frågan är uppmärksammas i flera länder. Exempel på länder som arbetat med frågan är Norge, Frankrike och Spanien. I Norge har en lagtext stärkt laddfordonsägarens ställning i förhållande till ägaren, när det ***gäller deras motsvarighet till bostadsrättsförening***, av parkeringsplatsen genom lagen Lov 16 juni 2017 nr 65 om eierseksjoner.

Nedan är ett utsnitt av lagen. Sista meningen framhäver att man måste ha saklig grund till avslag.

”§ 25. Seksjonseierens rett til å bruke bruksenheten og fellesarealer

Seksjonseieren har enerett til å bruke sin bruksenhet. Seksjonseieren har også rett til å bruke fellesarealene til det de er beregnet til eller vanligvis brukes til, og til annet som er i samsvar med tiden og forholdene. En seksjonseier kan med samtykke fra styret anlegge ladepunkt for elbil og ladbare hybrider i tilknytning til en parkeringsplass seksjonen disponerer, eller andre steder som styret anviser. Styret kan bare nekte å samtykke dersom det foreligger en saklig grunn.”

### 8.2.2 Bilparkering hos en samfällighet

Ägare av småhus, bostadsrättsföreningar, kooperativa hyresrättsföreningar eller ägare av flerbostadshus kan välja att organisera förvaltning och gemensamt ägande av vissa gemensamhetsanläggningar i en samfällighetsförening. En gemensamhetsanläggning är enligt anläggningslagen (1973:1149) en anläggning som är gemensam för flera fastigheter och som tillgodoser ändamål av stadigvarande betydelse för fastigheterna. När det gäller befintliga gemensamhetsanläggningar är

samfällighetsföreningarna bundna av att verka inom det ändamål som bestämts i anläggningsbeslutet som upprättades av Lantmäteriet när samfälligheten bildades, jämför avsnitt 5.2.1 ovan.

I dagsläget finns fler olika tolkningar av betydelsen av laddinfrastruktur vid en bilparkering hos en samfällighet och det finns olika exempel på hur man agerat tidigare som till exempel när TV, bredband och telefoni kom att inkluderas utan ett behov av ett nytt anläggningsbeslut. Att ansöka om en ny förrättning är en signifikant kostnad i relation till installationen av laddstationer. Förra året kom Utredningen om mindre aktörer i ett energilandskap i förändring<sup>97</sup> med förslaget att laddinfrastruktur bör betraktas som ”en verksamhet av väsentlig art” även för samfälligheter och därmed kunna ingå i en samfällighets anläggningsbeslut, eftersom laddinfrastruktur på bilparkeringar och i garage är på väg att utvecklas till väsentliga inslag i vårt samhälles infrastruktur.

### 8.2.3 Laddning för hushåll med boendeparkering

En vanlig form av parkering för de som bor i lägenhet är så kallad boendeparkering. Det innebär i regel att bilen står parkerad på gatumark men att parkeringsavgiften är nedsatt för boende i närheten. I regel ansöker man om boendeparkering i sin kommun.

Att anlägga laddstationer på gatumark/kantstenparkering är oftast mycket dyrt. Det kan också vara så att laddstationer kan vara i vägen för till exempel snöröjning eller utryckningsfordon, eller att samhället arbetar för mer bilfritt gaturum. I Sverige är det helt avreglerat att anlägga laddstationer om man disponerar marken. Kommuner väljer som regel att inte själva investera i laddstationer i gatumiljön, men kan upplåta gatumark åt andra privata aktörer att disponera marken för detta. På flera håll i Sverige upplåter kommunen mark gratis och den privata aktören står för installationskostnaderna, såsom grävarbeten. Det är ett generöst upplägg men i regel blir det ändå så pass dyrt så privata aktörer avstår. Slutsatsen är att boende med boendeparkering i de flesta fall inte kan räkna med att ladda sitt laddfordon där. Det i sig innebär sannolikt att dessa personer inte har de praktiska förutsättningarna för att äga ett laddfordon.

I Stockholm har man arbetat enligt en strategi att etablera laddgator. Att samla flera laddstationer på samma ställe minskar ingreppen i gaturummet (att gräva på ett ställe för 10 laddstationer, istället för på 10 olika ställen) och ger staden möjlighet att peka ut platser de tycker är särskilt

---

<sup>97</sup> Mindre aktörer i energilandskapet – förslag med effekt, SOU 2018:78

lämpliga. Platserna har granskats av Stockholms stads förvaltningar med avseende på bland annat skötsel, framkomlighet och långsiktighet.

I första hand är det kanske boende i städer med en förhyrd parkeringsplats i en bilparkering som har förutsättningar för att ha ett laddfordon.

Ett sätt att minska utmaningarna kan vara att utnyttja redan befintlig infrastruktur till exempel genom att möjliggöra laddning via belysningsnät (lyktstolpar).

### 8.3 Förslag till fortsatt arbete

Användningen av laddfordon ökar snabbt. Det är däremot osäkert *hur* mycket laddfordonsflottan kommer att öka. Det innebär att det framtida behovet av laddinfrastruktur är svårt att bedöma. Till osäkerheten bidrar till exempel faktorer som teknikutveckling och utvecklingen av mobilitetslösningar. Det kan komma lösningar som konkurrerar med nuvarande teknik för laddfordon, som till exempel välgasdrivna elfordon. Nya mobilitetslösningar kan komma att innebära att människor delar på fordon eller åker kollektivt i högre utsträckning.

Osäkerheten gör att det finns en ovilja inom fastighetsbranschen att i förväg installera fler laddningspunkter än vad som efterfrågas. Utbyggnaden av laddningspunkter befinner sig fortfarande i ett relativt tidigt skede. Fastighetsägare arbetar med att lösa olika tekniska och ekonomiska frågor. Det handlar till exempel om lastbalansering med byggnadens elsystem och att utveckla lämpliga affärsmodeller.

Boverket föreslår att en uppföljning bör göras om några år för att se om marknaden har lyckats hantera efterfrågan på laddningspunkter, om utbud möter efterfrågan, eller om det då föreligger ett marknadsmisslyckande som kan motivera ytterligare styrmedel.

Vid uppföljningen bör man ta reda på om

- det finns skäl att även i Sverige kunna stärka möjligheterna för en användare av ett laddfordon att etablera en laddningspunkt där denne normalt parkerar fast en fastighetsägare nekar till sådan etablering utan grund,
- det finns problem med att etablera laddningspunkter på gemensamhetsanläggningar och om det i så fall krävs ändringar i regelverk,



- det finns problem för boendeparkering på gatumark och om det kan föranleda ändringar av regelverk, till exempel laddning via belysningsnätet (som Energimyndigheten tidigare föreslagit regeringen).



## 9 Strategier för hållbar stadsplanering

Medlemsstaterna ska enligt energiprestandadirektivet, artikel 8.8, beakta behovet av konsekventa strategier för byggnader, mjuk och grön mobilitet<sup>98</sup> samt stadsplanering. Skälen till det är att kraven på infrastruktur för elektromobilitet bör beakta behovet av en holistisk och konsekvent stadsplanering och främja alternativa, säkra och hållbara transportsätt samt stödjande infrastruktur för dessa, till exempel genom särskild parkeringsinfrastruktur för elcyklar och för fordon som tillhör personer med nedsatt rörlighet.

### 9.1 Hållbar stadsplanering

År 2015 antogs 17 globala hållbarhetsmål, Agenda 2030. Flera av målen berör bostads- och landskapsfrågor, varav mål 11 handlar om att städer och bosättningar ska vara inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara.

New Urban Agenda antogs 2016 vid FN:s konferens om bostäder och hållbar stadsutveckling<sup>99</sup> och utgör ett ramverk för det globala arbetet med hållbar stadsutveckling. Här finns såväl de globala hållbarhetsmålen som FN:s strategi för bostäder och hållbar stadsutveckling. Den pågående urbaniseringen innebär en växande miljöbelastning, samtidigt som det i städerna finns stora möjligheter att ta sig an utmaningarna på ett effektivt sätt. Sverige har en ambition att ha en ledande roll internationellt inom hållbar stadsutveckling. Sverige har antagit ett antal strategier och startat samverkansprogram för att gå i riktning mot en hållbar samhällsutveckling. Dessa betonar vikten av en god helhetsyn i planeringen. Hur städer planeras och utformas skapar förutsättningar för en hållbar utveckling och kan bland annat stärka de sociala aspekterna, motverka segregationsprocesser och erbjuda alla människor en attraktiv livsmiljö. Närhet gör att det är enkelt att leva sitt vardagsliv och ta sig fram med hållbara transporter, som till exempel att gå eller cykla.

---

<sup>98</sup> Mjuk och grön mobilitet som nämns i energiprestandadirektivet är inga begrepp som används frekvent i Sverige. I stället brukar begrepp som beteendepåverkande åtgärder och mobility management användas för att påverka individers val så att transporter sker på ett mer hållbart sätt.

<sup>99</sup> United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Habitat III) in Quito, Ecuador

### **Strategi för levande städer**

Regeringen presenterade 2018 en ny strategi för hållbar stadsutveckling, Strategi för levande städer.<sup>100</sup> Strategin innehåller övergripande mål för hållbara städer och nya etappmål i miljömålssystemet tillsammans med prioriteringar och nya insatser med tyngdpunkt på miljömässigt hållbar stadsutveckling. Strategin ska bidra till att nå de nationella miljömålen liksom nationella mål inom andra politikområden. Den bidrar även till att nå FN:s hållbarhetsmål Agenda 2030, särskilt till mål 11 om hållbara städer, samt till målen i FN:s New Urban Agenda och EU:s urbana agenda.

Regeringen vill genom ”Strategi för levande städer” stärka kommunernas förutsättningar för att utveckla gröna, hälsosamma och trygga städer där människor möts och innovationer skapas. Städer behöver utvecklas så att alla dimensioner av hållbar utveckling – miljömässiga, ekonomiska och sociala – tas till vara. I städerna finns möjligheter att klara många av klimat- och miljööutmaningarna, och arbetet för en hållbar stadsutveckling är viktigt för att uppnå miljömålen.

### **Politik för gestaltad livsmiljö**

Regeringen har i propositionen ”Politik för gestaltad livsmiljö”<sup>101</sup> tagit ett helhetsgrepp om arbetet med den gestaltade livsmiljön. Propositionen utgör en samlad nationell arkitekturpolicy. Den berör bland annat samhällsplanering, boende, kultur och konstnärlig gestaltning, miljö, sociala frågor, utbildning, forskning, transporter, handel och tillgänglighets- och konsumentpolitik. Allt detta påverkar och påverkas på ett eller annat sätt av hur byggnader, anläggningar, produkter, tjänster och system utformas.

### **Rådet för hållbara städer**

Regeringen inrättade 2017 Rådet för hållbara städer i syfte att bidra till en långsiktig utveckling av hållbara städer och vara en del av genomförandet av regeringens politik för hållbar stadsutveckling. Rådet består av tio myndigheter samt representanter för kommunerna. Politik för gestaltad livsmiljö och ”Strategi för levande städer” utgör tillsammans med Rådet för hållbara städer basen i Sveriges politik för arkitektur och stadsutveckling.

---

<sup>100</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:230 Strategi för levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling.

<sup>101</sup> Prop. 2017/18:110

**Miljömålsrådet**

Regeringen inrättade 2014 Miljömålsrådet. Rådet består av chefer för 18 myndigheter som är strategiskt viktiga för förutsättningarna att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen. Miljömålsrådet är en plattform för fler åtgärder och ett intensifierat arbete på alla nivåer i samhället för att nå Sveriges miljömål. Miljömålsrådets uppdrag pågår till den 6 maj 2022.

**Samverkansprogrammet Smarta städer**

Regeringen har också 2016 inrättat fem strategiska samverkansprogram, som ett led i att möta de stora samhällsutmaningarna som Sverige står inför. Ett av dessa är samverkansprogrammet Smarta städer där innovation, teknik och digitalisering ska möjliggöra för de framtida urbana miljöerna att bli långsiktigt hållbara.

## 9.2 Mjuk och grön mobilitet

Under många decennier har bilen påverkat vårt samhälle. Vi har bundit ihop landsändarna med vägar och våra tätorter har förändrats och planerats för bilismen. Vi har planerat och byggt våra nya samhällen med utgångspunkt från bilen som det huvudsakliga sättet att förflytta oss.

Bilsamhället har sitt pris – på den negativa sidan finner vi buller, barriäreffekter, sämre luftkvalitet, barns osjälvständiga rörlighet, sämre folkhälsa, stor andel väginfrastruktur med kostnader för anläggande och underhåll, bilismens miljö- och klimatpåverkan med mera. På den positiva sidan finner vi tillgänglighet, frihet och flexibilitet samt i många fall restidsbesparingar. Det är dock inte alla som har tillgång till bil eller körkort och kan dra nytta av dessa fördelar.

**Parkering**

De senaste åren har synen på parkering för bilar i städer förändrats, både internationellt och i Sverige. Markpriser i centralt belägna områden har ökat i takt med att fler vill bo centralt i städer. Byggandet av bostäder i centrala lägen har ökat konkurrensen om den alltmer dyrbara marken. Mark som tidigare har använts för parkering tas nu i anspråk för bebyggelse. Tillgången på parkeringsplatser är en av de faktorer som har störst betydelse för val av transportmedel och för resmönstret.

Färre parkeringsplatser medför att mark kan frigöras för att användas till andra ändamål. Det ger förutsättningar för en mer hälsosam, säkrare och mer attraktiv stadsmiljö, men också till en lägre byggkostnad, sannolikt en lägre boendekostnad och ett mer hållbart resande. Färre

parkeringsplatser i närheten av byggnaders entréer gör också de andra trafikslagen mer tidsmässigt konkurrenskraftiga.

För beräkning av antalet parkeringsplatser har länge den så kallade miniminormen varit den rådande i Sverige. Miniminormen syftar till att fastställa en nedre gräns för hur många parkeringsplatser som måste anläggas inom ett område, per lägenhet eller kvadratmeter bruttoarea. Avsikten med miniminormen har varit att byggherrar ska ta sitt ansvar och förse byggnaden med parkeringsplatser. Men på senare tid har maximinorm använts i större utsträckning. Maximinormen syftar till att fastställa en övre gräns för hur många parkeringsplatser som får anläggas inom ett område, per lägenhet eller kvadratmeter bruttoarea. Maximinormen används ofta för att begränsa antalet parkeringsplatser och används ofta i stadskärnor och stationsnära områden med god tillgänglighet till kollektivtrafik och cykel- och gångbanor.

Flexibelt parkeringstal är en variant av maximinorm som blivit allt vanligare på senare år. Den innebär att byggherren ges möjlighet att anlägga färre parkeringsplatser än vad parkeringsnormen anger, men ska i gengäld genomföra mobilitetsåtgärder som uppmuntrar till annat färd sätt än med den egna bilen. Det gör att efterfrågan på parkeringsplatser minskar. Exempel på åtgärder kan vara till exempel att anordna rymliga och välplacerade cykelparkeringar, att tillhandahålla cykelpool/bilpool, se till att leveransskåp för varuleveranser finns i bostads- eller lokalbyggnad, erbjuda utrustning för resfria möten, tillhandahålla rabatterade kollektivtrafikkort och ge realtidsinformation om kollektivtrafikens avgångstider med mera.

### 9.3 Kraven harmoniserar delvis med befintliga strategier

Boverket bedömer att energiprestandadirektivets nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon sammantaget harmoniserar med aktuell samhällstrend för mjuk och grön mobilitet samt stadsplanering.

Det finns dock två förhållanden som kan lyftas fram:

#### 1. Endast uppvärmda byggnader träffas av kraven

Som framgår av avsnitt 5.1 ovan är det endast byggnader som använder energi för uppvärmning som räknas som byggnader i energiprestandadirektivet, och således är det bara sådana byggnader som omfattas av direktivets krav på laddinfrastruktur. Parkeringshus, med något enstaka undantag, är inte uppvärmda, inte heller parkeringsdäck, carportlängor

eller garagelängor i exempelvis radhusområden. Enligt PBL:s definition av begreppet byggnad betraktas dock även dessa som byggnader.

En trend för att uppmuntra mjuk och grön mobilitet i stadsplaneringen är att planera för gemensamma parkeringshus för de boende i området. I planeringssammanhang brukar det talas om att avståndet till parkeringshuset gärna kan vara så att andra mobilitetsåtgärder ges en konkurrensfördel. Stadsdelens allmänna platser kan då i högre utsträckning användas för gång-, cykel- eller kollektivtrafik med en minskad biltrafik och till parkeringsplatser för rörelsehindrade, angränsningsplatser eller bilpoolsparkeringar.

Att genomföra direktivets krav på så sätt att de träffar alla byggnader enligt den vidare byggnadsdefinitionen i PBL skulle innebära en överimplementering av direktivet.

## **2. Endast bilparkeringar som är belägna inuti en uppvärmd byggnad eller angränsar fysiskt till byggnaden, träffas av kraven**

Enligt direktivet ska bilparkeringen finnas inuti byggnaden eller angränsa fysiskt till denna för att träffas av kraven. Boverket har valt att tolka den fysiska angränsningen på så sätt att alla de parkeringsplatser som krävs för att kraven ska gälla, ska finnas inom byggnadens tomt.

Laddfordonen kommer således att laddas och därmed parkeras inom byggnadens tomt, vilket har varit en strävan inom stadsplaneringen för att undvika bilparkering på gator och allmänna platser. Numera finns även en strävan i stora och mellanstora städer att parkeringsplatserna anläggs i gemensamma parkeringshus för att bland annat minimera söktrafik samt öka trivselen i stadsmiljön. Genom att mer utrymme ges för gående, cyklister och kollektivtrafik i gaturummet blir det hållbara resandet mer konkurrenskraftigt.

Att vid genomförande av direktivets krav låta kraven omfatta även bilparkeringar utanför tomten, långt bort från byggnaden, skulle innebära en överimplementering av direktivet.





# Källor och litteratur

## Författningar

### Europeiska

Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU av den 22 oktober 2014 om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen (AFID)

Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/27/EU av den 25 oktober 2012 om energieffektivitet, om ändring av direktiven 2009/125/EG och 2010/30/EU och om upphävande av direktiven 2004/8/EG och 2006/32/EG (energieffektiviseringsdirektivet)

Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/61/EU av den 15 maj 2014 om åtgärder för att minska kostnaderna för utbyggnad av höghastighetsnät för elektronisk kommunikation (utbyggnadsdirektivet)

Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU av den 19 maj 2010 om byggnaders energiprestanda (energiprestandadirektivet)

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/844 av den 30 maj 2018 om ändring av direktiv 2010/31/EU om byggnaders energiprestanda och av direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet

### Svenska nationella lagar och förordningar

Anläggningslagen (1973:1149)

Lagen (1973:1150) om förvaltning av samfälligheter

Lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader

Förordningen (2006:1592) om energideklaration för byggnader

Förordningen (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857)

Plan- och bygglagen (2010:900)

Plan- och byggförordningen (2011:338)

Lagen (2014:267) om energimätning i byggnader

Förordningen (2015:517) om stöd till lokala klimatinvesteringar

Lagen (2016:915) om krav på installationer för alternativa drivmedel

Förordningen (2016:917) om krav på installationer för alternativa drivmedel

Förordningen (2017:1318) om bidrag till privatpersoner för installation av laddningspunkt till elfordon

Förordningen (2017:1334) om klimatbonusbilar

#### **Norska nationella lagar och förordningar**

Forskrift 18 mars 2016 nr 260 om vilkårsparkering för allmennheten og håndheving av private parkeringsreguleringer

Lov 16 juni 2017 nr 65 om eierseksjoner

#### **Svenska myndighetsregler**

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR

#### **Offentligt tryck**

Prop. 2009/10:170 En enklare plan- och bygglag

Prop. 2013/14:174 Genomförande av energieffektiviseringsdirektivet

Prop. 2015/16:73 Billigare utbyggnad av bredbandsnät

Prop. 2017/18:110 Politik för gestaltad livsmiljö

Regeringens skrivelse 2017/18:230 Strategi för Levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling

SOU 2018:76 Mindre aktörer i energilandskapet – förslag med effekt. Slutbetänkande av Utredningen om mindre aktörer i ett energilandskap i förändring

#### **Rättsfall**

NJA 2015 s 939

Högsta domstolens beslut den 15 mars 2017 i mål Ö 4833-16

#### **Litteratur och övrigt källmaterial**

Guidance document on the revised Article 8, paragraphs 2 to 8 EPBD Electro-mobility. Utkast till vägledningsdokument från Europeiska kommissionen, 15 november 2018

Global EV Outlook 2018 – Towards cross-modal electrification, International Energy Agency. OECD/IEA 2018

Nordic EV Outlook 2018 – Insights from leaders in electric mobility.  
OECD/IEA 2018

Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel i  
enlighet med direktiv 2014/94/EU, 17 november 2016, dnr  
N2016/07176/MRT

En strategi för hänvisning till standarder, Boverkets rapport 2015:42

Infrastruktur för snabbladdning längs större vägar – ett regeringsuppdrag,  
Trafikverkets rapport 2018:172

Information om stödet till laddinfrastruktur inom Klimatklivet.  
Promemoria från Naturvårdsverket den 15 februari 2016, dnr  
NV-05824-15

Plan- och byggtermer 1994, TNC 95, Terminologikum

Laddbara bilar ökade 52 % 2018 – bonus malus har bidragit.  
Pressmeddelande från Power Circle den 15 januari 2019


Sverige är på väg mot 2,5 miljoner laddbara fordon 2030.  
Pressmeddelande från Power Circle den 28 januari 2019

Laddbara bilar fortsätter öka på en minskande marknad. Pressmeddelande  
från Bil Sweden den 1 mars 2019

E-postmeddelande från Sveriges Kommuner och Landsting den 4 april  
2019, Boverkets dnr 6070/2018.



# Bilaga 1. Boverkets uppdrag

 <b>Regeringen</b>	<b>Regeringsbeslut</b> 2018-09-20 M2018/02402/Ee	II:3 3.4.1 <b>BOVERKET</b> Ink. 2018-09-28 Dnr. 6070/2018
Miljö- och energidepartementet	Boverket Box 534 371 23 Karlskrona	

Uppdrag att utreda nya krav på laddinfrastruktur för elfordon enligt direktivet om byggnaders energiprestanda

**Regeringens beslut**

Regeringen uppdrar åt Boverket att föreslå hur svenska byggregler bör kompletteras med krav på laddinfrastruktur för elfordon. Uppdraget tar sin utgångspunkt i artikel 8.2–8.8 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/844 av den 30 maj 2018 om ändring av direktiv 2010/31/EU om byggnaders energiprestanda och direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet.

I uppdraget ligger att redovisa

- författningsförslag
- kostnadsberäkningar
- samhällsekonomiska och andra konsekvenser av förslagen.

Statens energimyndighet (Energimyndigheten) och Energimarknadsinspektionen ska bistå Boverket med de underlag och analyser som behövs för genomförandet av uppdraget.

Boverket ska vid genomförandet av uppdraget följa och förhålla sig till de riktlinjer som tas fram i Europeiska kommissionens kommitté för byggnaders energiprestanda. I uppdraget ingår också att samråda om ändringsförslag med berörda aktörer och branscher.

Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet) senast den 31 maj 2019.

Telefonväxel: 08-405 10 00 Fax: 08-24 16 29 Webb: www.regeringen.se	Postadress: 103 33 Stockholm Besöksadress: Malmorgsgatan 3 E-post: m.registrator@regeringskansliet.se
---	---

502/101

### Bakgrund

Enligt artikel 19 i direktiv 2010/31/EU om byggnaders energiprestanda ska kommissionen utvärdera direktivet senast den 1 januari 2017 och vid behov lämna förslag till förändringar.

Mot bakgrund av detta, och som en del i genomförandet av EU:s energunion, presenterade EU-kommissionen ett förslag till ändring av direktivet om byggnaders energiprestanda som en del av paketet "Ren energi för alla i Europa" den 30 november 2016. Efter förhandlingar godkände rådet officiellt det reviderade direktivet den 14 maj 2018. Den 19 juni publicerades det reviderade direktivet i EU:s officiella tidning, vilket innebär att det trädde i kraft 20 dagar senare. Medlemsstaterna har till den 10 mars 2020 på sig att införliva direktivet.

Artikel 8 i direktivet om byggnaders energiprestanda har reviderats och innehåller nya bestämmelser om elektromobilitet. Dessa delar bör därför särskilt analyseras då det i nuläget inte finns nationell lagstiftning om krav på laddinfrastruktur i fastigheter.

### Närmare om uppdraget

Riksdagen har beslutat att målet för transportsektorn är att utsläppen, utom för inrikes flyg, ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010 (prop. 2016/17:146, bet. 2016/17:MJU24, rskr. 2016/17:320). Målet 2030 förutsätter en långtgående omställning av transportsektorn. Enligt regeringens bedömning behöver omställningen stå på tre ben: för det första ett mer transporteffektivt samhälle, för det andra energieffektiva och fossilfria fordon såsom elbilar, och för det tredje en högre andel förnybara drivmedel. Införlivandet av de delar av direktivet om byggnaders energiprestanda som avser elektromobilitet kan därför bli ett viktigt bidrag till att nå målet för transportsektorns utsläpp.

Regeringen har utsett Energimyndigheten till samordnande myndighet i omställningen till en fossilfri transportsektor och till samordnande myndighet för laddinfrastruktur för elfordon. Mot bakgrund av detta och de energi- och klimatpolitiska mål som finns för transportsektorn ska de underlag och analyser som Energimyndigheten bistår med i genomförandet av uppdraget syfta till att förslagen för att genomföra direktivets bestämmelser sker på ett kostnadseffektivt sätt som bidrar till att målen nås.

Boverket ska ta hänsyn till Energimyndighetens underlag och analyser i de förslag som lämnas till Regeringskansliet.

Energimarknadsinspektionen (Ei) ansvarar för tillsyn, regelgivning och tillståndsprövning inom elmarknads- och elnätsområdet. Uppdraget berör flera av Energimarknadsinspektionens ansvarsområden, bland annat utveckling och tillsyn av elnätsregleringen.

Boverket ska vid genomförandet tillvarata den kunskap och erfarenhet som finns hos Energimarknadsinspektionen.

På regeringens vägnar



Ibrahim Baylan



Alexander Meijer

Kopia till

Statsrådsberedningen/SAM  
Finansdepartementet/BA  
Miljö- och energidepartementet/KL  
Näringsdepartementet/BB  
Näringsdepartementet/MRT  
Näringsdepartementet/SPN  
Näringsdepartementet/SUBT  
Energimarknadsinspektionen  
Statens energimyndighet





## Bilaga 2. Energiprestandadirektivet, artikel 8.2–8.8

2. Avseende byggnader som inte är avsedda för bostäder, både nya sådana och sådana som genomgår större renoveringar, med mer än tio parkeringsplatser, ska medlemsstaterna säkerställa installation av minst en laddningspunkt i den mening som avses i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU (\*) och ledningsinfrastruktur, dvs. kanaler för elektriska kablar, för minst var femte parkeringsplats, för att i ett senare skede möjliggöra installation av laddningspunkter för elfordon om

a) Bilparkeringen är belägen inuti byggnaden och renoveringsåtgärderna innefattar, vid större renoveringar, bilparkeringen eller byggnadens elektriska infrastruktur, eller

b) bilparkeringen angränsar fysiskt till byggnaden, och renoveringsåtgärderna innefattar, vid större renoveringar, bilparkeringen eller bilparkeringens elektriska infrastruktur.

Kommissionen ska senast den 1 januari 2023 rapportera till Europaparlamentet och rådet om i vilken omfattning unionens fastighetspolitik potentiellt kan bidra till främjandet av elektromobilitet och ska vid behov föreslå åtgärder i detta syfte.

3. Medlemsstaterna ska senast den 1 januari 2025 fastställa krav för installation av ett lägsta antal laddningspunkter för alla byggnader som inte är avsedda för bostäder och som har mer än tjugo parkeringsplatser.

4. Medlemsstaterna får besluta att inte fastställa eller tillämpa de krav som avses i punkterna 2 och 3 på byggnader som ägs och används av små och medelstora företag enligt definitionen i avdelning I i bilagan till kommissionens rekommendation 2003/361/EG (\*\*).

5. När det gäller nya bostadshus och bostadshus som genomgår större renoveringar, med mer än tio parkeringsplatser, ska medlemsstaterna säkerställa installation av ledningsinfrastruktur, dvs. kanaler för elektriska kablar, för varje parkeringsplats för att i ett senare skede möjliggöra installation av laddningspunkter för elfordon om

a) bilparkeringen är belägen inuti byggnaden och renoveringsåtgärderna innefattar, vid större renoveringar, bilparkeringen eller byggnadens elektriska infrastruktur, eller

b) bilparkeringen angränsar fysiskt till byggnaden, och renoveringsåtgärderna innefattar, vid större renoveringar, bilparkeringen eller bilparkeringens elektriska infrastruktur.

6. Medlemsstaterna får besluta att inte tillämpa punkterna 2, 3 och 5 på specifika kategorier av byggnader om

a) med beaktande av punkterna 2 och 5, bygglovsansökningar eller motsvarande ansökningar har lämnats in senast den 10 mars 2021.

b) den nödvändiga ledningsinfrastrukturen bygger på enskilda mikrosystem eller byggnaderna är belägna i de yttersta randområdena i den mening som avses i artikel 349 EUF-fördraget, om detta skulle leda till väsentliga problem för driften av det lokala energisystemet och äventyra det lokala nätets stabilitet.

c) kostnaderna för laddnings- och ledningsinstallationer överstiger 7 % av den totala kostnaden för en större renovering av byggnaden.

d) en offentlig byggnad redan omfattas av jämförbara krav enligt införlivandet av direktiv 2014/94/EU.

7. Medlemsstaterna ska föreskriva åtgärder för att förenkla utbyggnaden av laddningspunkter i nya och befintliga bostadshus och byggnader som inte är avsedda för bostäder och ta itu med eventuella hinder som grundar sig på regelverk, bland annat tillstånds- och godkännandeförfaranden, utan att det påverkar medlemsstaternas förmögenhetsrätt och hyreslagstiftning.

8. Medlemsstaterna ska beakta behovet av konsekventa strategier för byggnader, mjuk och grön mobilitet samt stadsplanering.

## Bilaga 3. Metod för samtal med branschaktörer

Inför varje fokusgruppsmöte skickades information till varje deltagare. Det var ett sammandrag av direktivet, artikel 8.2 – 8.8 samt regeringens uppdragsbeslut till Boverket.

Inför varje möte skickades även de frågor ut som sedan på mötet skulle utgöra diskussionsunderlag.

På mötet fick varje deltagare ge sitt svar till respektive fråga men fick också tid till att komplettera, kommentera eller ge svar på följdfrågor. Boverket var bemannat med en moderator, en som antecknade och minst en som lyssnade. Vid varje möte fanns även Energimyndigheten med.

Frågor som skickades till fokusgrupp 1, Entreprenörer/installatörer:

1. Krav kommer i ett första skede ställas på att ledningsinfrastruktur (kanaler) ska installeras vid nybyggnad och ombyggnad. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?
2. Krav kommer i ett senare skede (2025) ställas på att laddningspunkter ska installeras för befintliga bilparkeringar vid byggnader som inte är bostäder. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?
3. I vilken utsträckning installerar ni laddningsplatser idag (befintliga bilparkeringar, ombyggnader respektive nybyggnad)? Vilka hinder stöter ni på?
4. Vad består förberedelsen av (för ledningsinfrastrukturen) utöver att lägga kanaler/tomrör?
5. Vad är kostnaden för denna förberedelse för laddinfrastruktur?
6. För bostadshus ska ledningsinfrastruktur finnas för varje p-plats, för lokaler ska det finnas för vart 5:e p-plats. För lokaler, hur stora bedömer ni att merkostnaderna blir att förbereda för fler p-platser än vart 5:e, vid nybyggnad respektive ombyggnad?
7. Vilka konsekvenser bedömer ni att de framtida kraven kommer få för er organisation och verksamhet (t.ex. avseende administrativa kostnader, kompetensförsörjning, affärsmodeller etc.)?

Frågor som skickades ut till fokusgrupp 2, Fastighetsägare och parkeringsföretag:

1. Krav kommer i ett första skede ställas på att ledningsinfrastruktur (kanaler) ska installeras vid nybyggnad och ombyggnad. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?
2. Krav kommer i ett senare skede (2025) ställas på att laddningspunkter ska installeras för befintliga bilparkeringar vid byggnader som inte är bostäder. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?
3. I vilken utsträckning bedömer ni att laddningsplatser installeras idag (befintliga bilparkeringar, ombyggnader resp. nybyggnad)? Vilka hinder bedömer ni finnas?
4. I vilken omfattning anser ni att man bör förbereda för laddningsplatser i samband med nybyggnad och ombyggnad? Finns det särskilda tekniska aspekter som är viktiga att beakta vid en sådan förberedelse utöver kanaler/tomrör?
5. Ett av kriterierna för krav på ledningsinfrastruktur (och laddningspunkt) vid nybyggnad och ombyggnad är att bilparkeringen angränsar fysiskt till byggnaden. Hur anser ni att ”angränsar fysiskt” bör definieras (direkt fysisk kontaktpunkt; på samma tomt; på samma fastighet; annat)?
6. Vilka hinder ser ni, mer generellt, för en ökad utbyggnad av laddningspunkter i nya och befintliga bostäder och lokaler idag?

Frågor som skickades till fokusgrupp 3, Byggherrar och förvaltning:

1. Krav kommer i ett första skede ställas på att ledningsinfrastruktur (kanaler) ska installeras vid nybyggnad och ombyggnad. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?
2. Krav kommer i ett senare skede (2025) ställas på att laddningspunkter ska installeras för befintliga bilparkeringar vid byggnader som inte är bostäder. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?
3. I vilken utsträckning installerar ni laddningsplatser idag (befintliga bilparkeringar, ombyggnader resp. nybyggnad)? Vilka hinder stöter ni på?
4. Skiljer sig behovet av att kunna ladda sitt fordon mellan bostadshus och t.ex. arbetsplats?
5. Vad består förberedelsen av (för ledningsinfrastrukturen) utöver att lägga kanaler/tomrör?
6. Vad är kostnaden för denna förberedelse för laddinfrastruktur?

7. För bostadshus ska ledningsinfrastruktur finnas för varje p-plats, för lokaler ska det finnas för vart 5:e p-plats. För lokaler, hur stora bedömer ni att merkostnaderna blir att förbereda för fler p-platser än vart 5:e, vid nybyggnad respektive ombyggnad?
8. Ett av kriterierna för krav på ledningsinfrastruktur (och laddningspunkt) vid nybyggnad och ombyggnad är att bilparkeringen angränsar fysiskt till byggnaden. Hur anser ni att ”angränsar fysiskt” bör definieras (direkt fysisk kontaktpunkt; på samma tomt; på samma fastighet; annat)?
9. Vilka konsekvenser bedömer ni att de framtida kraven kommer få för er organisation och verksamhet (t.ex. avseende administrativa kostnader, kompetensförsörjning, affärsmodeller etc.)?

Frågor som skickades till fokusgrupp 4, Eldistributörer:

1. Vilka för- respektive nackdelar ser ni på kommande krav på utbyggnad av laddinfrastrukturen?
2. Medför en utbyggnad av laddinfrastruktur för normalladdning problem för effektbalansen, finns det i så fall regionala skillnader eller skillnader mellan stad och landsbygd?
3. Vilka tjänster erbjuder ni kopplat till laddfordon och varför erbjuder ni dessa tjänster?
4. Hur tillförsäkras att elhandlare och energitjänsteföretag kan agera som marknadsaktörer på en parkeringsplats, finns nya marknadsmodeller för laddfordon? (EI)

Frågor som skickades till fokusgrupp 5, Fordonsbranschen och konsumentorganisationer:

1. Hur mycket tror ni att dessa krav kommer påskynda omställningen till laddbara fordon? Vad skulle hända om det inte kom krav på laddningsinfrastruktur?
2. Krav kommer i ett första skede ställas på att ledningsinfrastruktur (kanaler) ska installeras vid nybyggnad och ombyggnad. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?
3. Krav kommer i ett senare skede (2025) ställas på att laddningspunkter ska installeras för befintliga bilparkeringar vid byggnader som inte är bostäder. Vilka möjligheter, hinder eller risker ser ni i detta?

4. Hur många laddningsplatser för normalladdning i anslutning till byggnader behöver vi ha i förhållande till antalet laddfordon?
5. På vilka bilparkeringar är det extra viktigt att det finns laddmöjligheter?

Deltagare i fokusgrupperna var:

#### **Fokusgrupp 1**

Chargestorm

NCC

Skanska

#### **Fokusgrupp 2**

Svepark

SABO

Fastighetsägarna

#### **Fokusgrupp 3**

HSB

Riksbyggen

Akademiska hus

Vasakronan

Locum

#### **Fokusgrupp 4**

E.ON

Vattenfall

Powercircle

Energiföretagen

Ellevio

Sweco

### **Fokusgrupp 5**

Bil Sweden

Gröna bilister

Motormännen

Volvo Cars

Volkswagen

Sunfleet





## Bilaga 4. Utförlig redovisning av samtalen med fokusgrupperna

### Grupp 1. Synpunkter från entreprenörer/installatörer

#### Fördelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur

- Vi ser positivt på de nya kraven.
- Tomrör är enkelt. Viktigt med tydliga regler, både för tillämpare och för tillsynen. Viktigt att skapa förutsättningar för en homogen tillsyn.
- Förberedelse är viktigt. Det kan behövas en särskild förberedelse kring laddboxar.
- Spännande ny marknad som öppnar upp sig, det skapar nya företag.
- Nytt affärsområde. Nedgrävning av tomrör vid nybyggnation kostar i princip ingenting. Att göra det är en mycket bra förberedelse inför tänkbara framtida scenarier.
- Våra kunder, t.ex. kommuner, gör redan dessa installationer idag. Många företag och kommuner ser detta som en del av sitt hållbarhetsarbete.
- Vi har en grundläggande nivå för bostäder, sedan får kunden styra vad de slutligen vill ha.
- Många aktörer har intressen i detta, och verkar för en utbyggnad. Kommuner drivs exempelvis av klimatmål.
- Vi funderar en del på smart readiness indicator (SRI) och hur det kan kopplas till laddstolpar.
- Miljöcertifieringssystemen är mycket viktiga för att driva utvecklingen
- Efterfrågan är stor. Många potentiella kunder kontaktar oss och det är en tacksam marknad.
- Alla stora fastighetsägare arbetar idag med att ställa om sina fordonsflottor. Likaså kommuner.
- Klimatklivet har bidragit med att driva på. Vi är nöjda med den satsningen.
- När det gäller dragning av el och IT finns dock många olika tekniska lösningar.

- Viktig förberedelse i projekteringen är att få med eldragning från en elcentral i de centrala delarna av byggnaden ut till en parkering.
- Viktigt också att ta höjd för ett ökat strömbehov, effektbehov i framtiden.
- Det finns lösningar att genom unika taggar få veta hur mycket en laddstolpe används,
- Nybyggnadsfallet är enklare än ombyggnad
- Vi kan behöva titta på batterilösningar
- Kraven är bra, men utmaningen är att möta den efterfrågan som finns.
- Vi tror inte att de kostnadmässiga konsekvenserna blir så stora.

#### **Nackdelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- Viktigt att kunna bedöma det framtida antalet laddfordon, för att kunna förebygga risk för effektproblem. Laststyrning och förberedelse är viktigt. Det kan behövas särskild förberedelse kring laddboxar.
- Risker i kraven kan vara att de inte svarar upp mot med framtida behov och den teknik som kommer att användas, exempelvis kontaktlös laddning.
- P-platser i garage kan vara knepigare än utomhus, för att man inte vill ha en synlig kabel.
- Långsamladdning är viktigare vid bostäder. Nyttan är inte lika stor vid vissa lokaler.
- Typ av laddbox påverkar förberedelsen. För en laddbox som har ”allt i sig” kan kraven på ledningar och elcentral minska.
- Det finns en brandrisk vid användande av Schuko-uttag.
- Det behövs tillräcklig eleffekt och IT-nätverk. Det är en viktig del av förberedelsen.
- Tomrör är bra. Risken är om ni väljer att gå längre i kraven än så.
- Viktigt att ha kontroll över ”våra” laddplatser, vilket kräver fjärravläsning med krav på nätverk.
- Göteborgs parkeringsbolag sätter alltid upp minst fem laddplatser när de ändå gör en investering, aldrig bara en laddplats.
- Kostnaden kan få konsekvenser för en byggherre med små vinstmarginaler.

- Företagsparkeringar tar idag inte betalt för laddning, men det börjar ändras. Detta måste förmånsbeskattas idag och energianvändningen ska redovisas.
- Vid ombyggnad behöver man ta hand om eventuell effektproblematik och kanske titta på batterilösningar.
- Utmaningen i kravställandet är att möta den efterfrågan som finns.
- Det finns en oro för ”lycksökare” på en ny marknad av det här slaget.
- Minimikravet med en laddplats inför 2025, riskerar att bli ett ”skott i luften” vid köpcentrum och liknande.

## **Grupp 2. Synpunkter från fastighetsägare och parkeringsföretag**

### **Fördelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- De är i stort sett nöjda med de nya reglerna i direktivet.
- När parkeringsbolagen bygger egna anläggningar planerar man för laddinfrastruktur. För nybyggnad och stora ombyggnader är det inget stort problem.
- För parkeringsbranschen innebär kraven en möjlighet, eftersom parkeringsplatserna får ett mervärde.
- Vid nyproduktion innebär kraven inga problem. Det är många som bygger ledningsinfrastruktur redan idag. Att dra tomrör är inte så dyrt.
- Det finns de som konverterar befintliga motorvärmaruttag till uttag för långsamladdning.
- För bostäder är efterfrågan störst på sådan laddning som sker över natten.
- Det finns många affärsmodeller för att ta betalt. Uppfinningsriikedomen att ta betalt är stor, och betalningen är närmast en ickefråga i sammanhanget. Det är självklart att man ska ta betalt för drivmedel.
- Affärslösningar finns alltid.
- Krav på kanalisation eller krav på laddningspunkter innebär inga elproblem. Det bör övervägas om man måste ställa krav på en viss standard för laddning.
- Det händer mycket på mobilitetssidan som gör att man inte behöver ha en egen bil.

- I de fall det finns en organiserad parkeringsplats som har mer än 20 parkeringsplatser och som är välutnyttjad är det säkert så att det parkeringsbolag som sköter driften kommer att ordna laddningspunkter
- Laddningsplatser installeras idag i den takt som marknaden efterfrågar.
- När nya parkeringsanläggningar byggs planerar man för laddningsplatser.
- Installation av tomrör är något som normalt sett sker vid nyproduktion av byggnader idag.
- När det gäller bostäder är det oftast samma ägare till både bostadsbyggnaden och den angränsande parkeringen.
- Bostadsrättsföreningar äger ofta parkeringsplatsen men det är ofta en annan aktör som sköter själva driften av parkeringen.
- Det är vanligt att parkeringsbehoven samordnas för de husbyggen som planeras nu.
- Det finns rekommendationer från Elsäkerhetsverket om hur laddning bör gå till. Man bör låta någon kompetent person titta på installationen. Det bör övervägas att ställa samma krav på teknisk utrustning som inom Klimatklivet. Det finns en europeisk standard som garanterar säkerhet och trygghet.
- Det är många som har konverterat vanliga motorvärmaruttag till laddningspunkter.
- Det finns laddare som går att styra från mobiltelefoner, men det ställer krav i fråga om uppkoppling.
- Ofta bygger man en gemensam parkeringsanläggning i ett område, och det är rimligt att kraven gäller även för sådana anläggningar.
- Det bästa hade varit om kraven hade hamnat i elektromobilitetsdirektivet. Nu kom de i energiprestandadirektivet i stället, men det blev ändå acceptabelt.
- Kraven lär inte komma att kollidera med marknadskrafterna. Om det finns många laddstolpar ökar det benägenheten hos folk att köpa elbilar.
- Det är mer kostnadseffektivt att installera fler laddningspunkter åt gången.

**Nackdelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- När parkeringsbolagen bygger egna anläggningar kan det bli diskussioner om vem som bär ansvaret, fastighetsägarna eller de parkeringsföretag som sköter driften.
- I allmännyttan är efterfrågan på fordonsladdning ganska låg. Efterfrågan kommer säkert att öka, men inte så att det är motiverat att dra tomrör till varje parkeringsplats. Det är bättre att vidta mobilitetsåtgärder som underlättar för folk att ta sig dit de ska utan att ha en egen bil och en egen parkeringsplats.
- Man bör inte tvingas att gräva upp befintliga parkeringsplatser utöver vad efterfrågan kräver.
- Det kan bli problem med hyressättningen för bostäder. Det är svårt att värdera hur stor skillnaden är mellan en lägenhet med laddningsmöjlighet och en lägenhet utan sådan möjlighet.
- Att ställa samma krav på bostäder och för icke-bostäder skulle vara s.k. goldplating, och det ska Sverige inte ägna sig åt. Boverket bör ange minimikraven, och sedan ska det finnas möjlighet för enskilda att gå längre.
- Det är inte bra med tvingande, retroaktiva krav. Sådana bör hållas på en miniminivå. Man bör se på vad det finns för behov och efterfrågan, så att det inte görs felaktiga investeringar. Det händer mycket på mobilitetssidan i fråga om lösningar som inte kräver att man har egen bil.
- Det är problematiskt att ha retroaktiva krav i byggreglerna.
- Vad som är fysiskt angränsande till byggnader är svårtolkat
- Till många byggnader hör ytor där man ställer bilar, och det kan vara svårt att avgöra om de räknas som parkeringar.
- Bilar ska laddas där de står uppställda under längre tid, inte bara två timmar utanför affären. Det får inte bli så att det sätts upp laddstolpar som ingen efterfrågar.
- Det kan försvåra energieffektiviseringen om det blir krav på laddplatser. Man bör utgå från befintliga transportmönster.
- Det bör inte krävas laddningspunkter i garagen i innerstäderna, där man egentligen inte vill ha bilar. Det är däremot rimligt att ställa krav på sådana platser där det finns ett behov av att ha bilar.
- Om man inte vill att folk ska åka bil till städerna, bör man inte ha laddningspunkter där.

- Om man bara har en enda laddningspunkt på en parkering riskerar den att bli dåligt utnyttjad, då bilisterna inte vet om den enda platsen är ledig. Det är bättre att ha fler laddningspunkter. I Norge håller man på att få problem, eftersom det inte finns någon fungerande marknad pga. kommunala subventioner.
- I bostadsrättsföreningars styrelser sitter ofta lekmän, och besluten om laddplatser fattas på årsmötena vilket är för sällan.
- Vid ombyggnad är kraven mer tveksamma. Man bör titta på behovet av laddplatser.
- Det kan bli problem med laddsladdar vid snöröjning.
- Det är viktigt med ordning och reda. Annars finns det risk för att bilägarna hittar på egna tekniska lösningar och t.ex. laddar i egna eluttag med egna förlängningssladdar till bilarna.
- Det finns laddare som går att styra från mobiltelefoner, men det ställer krav i fråga om uppkoppling.
- Man bör följa direktivets ordalydelse vad gäller fysisk angränsande mellan byggnad och parkering och inte utvidga tillämpningen enligt förslaget till Guidance document.
- Det finns många parkeringsdäck som ligger t.ex. 20 meter från byggnaden. Det blir konstigt att ställa krav enbart på ytparkeringar som angränsar till byggnaderna men inte på parkeringsdäck som ligger lite längre bort. Det vore bättre att frigöra ytparkeringarna i anslutning till byggnaderna för besöksparkering.
- Onödiga grävarbeten i samband med ombyggnader bör undvikas.
- Det kan bli ett problem är om det inte finns tillräckligt med elektricitet för en ökad utbyggnad av laddningspunkter. Det blir dyrt om man måste dra nya huvudledningar.
- Utbyggnaden är en stadspaneringsfråga och en samhällsinfrastrukturfråga. Det finns risk för suboptimering om den hanteras på byggnadsnivå, den bör i stället hanteras på kommunalnivå.
- Det är viktigt att man kan ladda där man bor och att man inte måste åka hemifrån för att ladda eller ta bilen till arbetsplatsen och ladda på dagen när effektuttaget är som högst.
- Det finns farhågor om att utbyggnad av laddinfrastrukturen medför felaktiga eller felriktade investeringar.

- Det bästa hade varit om kraven hade hamnat i elektromobilitetsdirektivet.
- Vi bör inte ställa högre krav än direktivet.
- Det kan bli dyrt att installera en laddstolpe i taget, det är mer kostnadseffektivt att installera flera åt gången.

### **Grupp 3. Synpunkter från byggherrar och förvaltning**

#### **Fördelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- Vid nybyggnad är det inga problem med förberedelse.
- Vi förbereder oss mjukvarumässigt, vi tittar på standarder för att kunna harmonisera med övriga system i våra fastigheter.
- Vi jobbar även med mobilitetsfrågor och bilpooler.
- Det vore bra att tänka på egen energiladdning i form av solel i samband med laddplatser, detta har en stor potential.
- Bra om kraven blir formulerade så snart som möjligt.
- Det finns inte så många tekniska hinder, däremot betalning, affärsmodell, lastbalansering eller att exempelvis ta mer betalt för snabbladdning.
- Scenario kan vara att man inte behöver ladda på arbetsplatsen. Om 10 år kan det se annorlunda ut.
- Grundleveransen är att åtminstone kunna ladda det man har gjort av med på väg till jobbet.
- Kostnader ligger i hur vi riggar oss för framtiden.
- Vi vill försöka samla laddplatser och P-platser till exempelvis P-hus och acceptera att gå några hundra meter till målpunkten
- Behovet kommer vara starkare än lagstiftningen.
- Tillgängligheten och närheten är viktig.
- Strategiskt beslut på hur vi ska göra: långsam-, eller snabbladdning.
- Innebär en administrativ omställning. Energiexperter behövs inte för tomrör men behövs senare. Bra om myndigheter kan ge vägledning om hur vi ska göra. Vilken teknik vi ska gå över till och att den är robust. Vi har tagit fram en solel-guide till BRF:erna.

**Nackdelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- Kan bli fel att lägga fram laddplatser för framtida behov. Viktigt att kolla att det finns kraftkapacitet.
- Kraftbalansering och ledningsareor viktigt. Risk för att koptarn blir överdimensionerad. Tror mer på tankstationer.
- I parkeringsgarage är det billigare att dra stegar. Men det kan bli ett hinder vid renovering av byggnader.
- Vid ombyggnad kan det bli tolkningsproblem i fråga om byggnadens elinfrastruktur ändras
- Begreppet fysiskt angränsande behöver bli tydligt.
- Laststyrning viktigt. Kommer vi att kunna nyttja energilagret?
- De nya laddplatserna bör placeras nära elrummet.
- Förberedelse omfattar datatrafik, försäkringar, skatter, lagstiftning, subventioner, betalningsmodeller.
- Vi behöver gå in o stötta bostadsrättsföreningar och det finns skiftande förväntningar över landet.
- Lite rädd för att det blir för höga krav. Kunder besöker oftast bra sjukhuset i max en timme. Vi kommer att behöva bygga ställverk.
- Det här kommer bli ett problem med andra regelverk?
- Osäker på momsregelverket vid försäljning av el som producerats i eget solkraftverk.
- Att ladda bilar är kanske inte prio 1 om kraften tryter.
- BRF:erna vet inte hur de ska lösa betalning, lastbalansering eller att ta mer betalt för snabbaddning, inte heller exempelvis den omflyttning av hyresgästernas bilar som kan bli en konsekvens vid boendeflytt.
- Byte av p-plats vid byte av hyresgäst kan bli ett problem liksom köhantering.
- Önskemål om placering av platser kan vara jobbigt. Ibland tas det inte betalt för laddningen vilket är ett problem
- Beställaren behöver ta befälet över installationerna. Leverantörerna skiljer sig åt gällande konkurrens och affärsmodeller etc.
- På en arbetsplats räknas laddning av privatbilar som en förmån.



- Rådigheten är viktig, så att inte lagkrav faller ut ett på någon annan. Det vore synd om alltför kreativa p-lösningar skapas för att komma runt det juridiska.
- Tomtbegreppet är klurigt för flerbostadshus.
- Föreningar är i behov av mer kunskap. Risk att många nu installerar teknik som snart blir gammal.
- Ibland följer p-platsen med lägenheten vilket gör det både lättare och svårare att installera. P-platsen följer sedan med vid ägarbyte.
- Administrativ omställning. Energiexperter kommer att behövas
- Många av laddplatserna kommer att användas publikt och det vill vi inte pyssla med. Vi behöver kunna hantera affärsmodellen
- Akta sig för att bygga anläggningar som inte håller i längden.

#### **Grupp 4. Synpunkter från eldistributörer**

##### **Fördelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- Bara fördelar med krav. Kan dock gå längre i kraven i enlighet med "Lisa Nordin-utredningen" (SOU 2018:76). Bör även få med ett krav på minsta antal laddplatser för bostäder.
- Viktigt med fortsatt stöd till Klimatklivet.
- Inga nackdelar med krav.
- Generellt positiva. Det bidrar till att driva på en nödvändig utveckling (klimatmål).
- Fördel att elnätet förbereds för kommande krav vid nybyggnad. Laddinfrastruktur kommer nog bli en "hygienfaktor" för fastighetsägare. Viktigt med smart mätning.
- Viss oro för att stöd som Klimatklivet kommer att upphöra nu när krav kommer att införas. Stöd kan vara viktigt för att vissa aktörer ska genomföra åtgärder.
- Krav kan driva på teknikutveckling t.ex. avseende lastbalansering. Krav på laddinfrastruktur ger en bra signal till nätföretag. Att skruva upp kraven kan förstärka signalen ytterligare. Det innebär att samhället tydligt signalerar inriktning vilket kan främja investeringar.
- Bra om bostäder kan få fortsatt stöd. Viktigt att lastbalansering är stödberättigat.

- Vid nybyggnad av lokaler idag förbereds p-platser många gånger till 100 procent för laddningspunkter.
- Jättebra att förbereda med ledningsinfrastruktur för bostäder, men det bör också omfatta att sätta upp 1–2 laddningspunkter.
- Tror på en kraftig ökad efterfrågan framöver.
- Vi har ett brett utbud. Det omfattar bl.a. installation, underhåll, drift- och övervakning.
- Vi jobbar bl.a. med laststyrning för att möjliggöra dessa tjänster till våra kunder.
- Har en tjänst som omfattar en laddportal, övervakning, laddkort plus app, kundservice, fakturerings-tjänster osv. Viktigt att kunder kan byta mellan olika aktörer, interoperabilitet.
- Detta är en revolution. Sverige blir en producent och distributör av drivmedel. Det är en industriprodukt. Vi flyttar värdekedjan från OPEC till Sverige. Många företag växer inom området, nyindustrialisering i många olika led med nya tjänster. Det finns stora möjligheter för svensk industri om vi ställer höga krav.
- Vårt mål är att bli ledande laddoperatör i Europa.
- Det saknas initiativ på energisystemtjänster, t.ex. lagring från bilföretag, men det börjar förändras. En bilåterförsäljare kommer snart (första kvartalet 2019) t.ex. erbjuda kunder gratis el som en del av andra tjänster.
- Wheel-to-house har stor potential. Vi kommer ha mycket batterier i systemet framöver. Har dock ingen färdig affärsmodell kring detta i nuläget. Bilföretag behöver släppa in elleverantörerna i styrningen.
- Jättepotential. Särskilt sett till kapacitetsfrågan. Hushållen kan komma att bli egna ”energiföretag”.
- Snart kommer vi ha smarta elmätare som kan kommunicera med laddbilar vilket kan ge eventuella synergier.
- Hushållen kan ha en roll som ”aggregatorer”, kan tillhandahålla balansering, och på grund av det få någon slags betalning tillbaka.
- Det är en stor fråga framöver hur prosumenter kommer att påverka affärsmodellerna. De utgör potentiella lager och kan därmed bidra med tjänster till energisystemet. ”Betalningen” kan kopplas t.ex. till energipris eller effekttariffer.

- Fastighetsbranschen ser mer och mer på lagring så som något som ska finnas i fastigheten. Det ökar värdet på fastigheten.
- Tekniken med likriktare kommer att hamna i laddboxen framöver.
- Det är inte elhandelsbolag som verkar på en parkeringsplats. Vem som säljer elen är oreglerat.
- Det finns förslag på en ny elmarknadslag.
- Vi tror att laddhybrid är en övergångslösning eftersom den är dyr (dubbla drivlinor), och batterier kommer sjunka i pris.

#### **Nackdelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- Nackdel att kraven inte omfattar krav på minsta antal laddplatser för bostäder eller en rättighet för t.ex. en hyresgäst att få möjlighet till laddning.
- Viktigt att sikta på bostäderna, mer än vad direktivet gör. Hemmaladdning viktigt, likaså frågan om rätt till laddplats. Att skruva upp kraven kan förstärka signalen ytterligare.
- Kraven bör vara offensivare när det gäller bostäder.
- En laddplats per parkering är en för låg ambition. Minst 20 procent laddningspunkter krävs för att möta efterfrågan.
- Kraven bör omfatta även 1–2 laddningspunkter vid bostäder.
- Viktigt att styra mot laddning på natten (låglast i systemet).
- Förespråkar en försiktig utgångspunkt när det gäller krav.
- Det är dyrt att gräva.
- Kraven bidrar till en växande kapacitetsbrist i många städer.
- Ett problem idag är att det kopplas in laddningspunkter inom ett säkringsabonnemang utan att vi får reda på det. Det skulle behöva utvecklas ett kommunikationsverktyg så att elleverantören får koll på utbyggnaden i fastighetsbeståndet.
- På lokalnivå behöver varje nätområde göra simuleringar. Det finns varierande beredskap hos nätföretagen. Investeringar behöver göras och det är ett omfattande arbete. Med lastbalansering bör detta kunna klaras, men det behöver utredas i varje lokalnät.
- Utbyggnad av elnäten bygger på prognoser av framtida behov och det finns en osäkerhet i det.

- På kvartersnivå kan det eventuellt uppstå nätproblem om alla installerar laddningspunkter.
- Viktigt att kunder kan byta mellan olika aktörer, interoperabilitet.
- Det saknas initiativ från bilföretag på energilagringstjänster.
- Likritare kan flyttas till laddbox men då stiger priset kraftigt. Tror dock att likriktare kommer att finnas i laddboxen framöver.
- En viktig förutsättning är att ställa krav på smart uppkopplad laddinfrastruktur som går att koppla till betalösningar.
- Elnätsbolagens investeringar på kommunal mark kan komma att riskeras, då beslut fattas om bostadsproduktion.
- Många BRFer vet inte hur man ska ta betalt.
- Viktigt att kunden betalar för det som används.
- Om möjlighet till undantag för SME används, blir det bara mycket stora företag som kommer omfattas. Risk för ett ”illusoriskt” krav.
- Två laddningspunkter per parkering är absolut minimum

### **Grupp 5. Synpunkter från fordonsbranschen och konsumentorganisationer**

#### **Fördelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

- Viktigt att få upp takten på utbyggnaden av laddinfrastruktur.
- Det är viktigt med synliga laddplatser, det har ett symbolvärde.
- Det är avgörande med åtgärder i flerbostadsbeståndet. Hyresgästerna är ”i händerna” på fastighetsägarna.
- Utvecklingen måste gå fortare.
- Installation av laddningspunkter bidrar till att skapa efterfrågan
- Finns möjligheten att ladda så ökar också efterfrågan.
- Takten på utbyggnaden måste upp
- Anpassa sig till den internationella marknaden där laddfordon ökar mycket.
- Marknaden kommer nog möta upp behovet vid handelsplatser för att locka kunder.
- Vill lyfta frågan om betalningsmodeller. Bilägaren ska betala, inte fastighetsägaren.

- En särskild grupp fastigheter är arbetsplatser.
- Direktivet bör kompletteras med krav på att energin ska vara förnybar (tänker särskilt på lokalproducerad sol).
- Bra att även gå in på aspekten om varifrån elen kommer?
- Bilkunder för fram att de vanligtvis laddar en gång per dygn.
- Den ickepublika laddningen är kanske närmare 1:1.
- Sverige ligger idag på 0,09 CPEV-tal (antal laddplatser/antal laddfordon)
- Norge har fortfarande dubbelt så höga koldioxidavtryck per capita som Sverige.
- Vi ger konsumentrådet att välja den bil som fungerar i vardagen, dvs. inte välja utifrån att bilen ska fungera för speciella resor som semester.
- Fokusera inte så mycket på de ”speciella resorna”.

#### **Nackdelar med en utbyggnad av laddinfrastruktur**

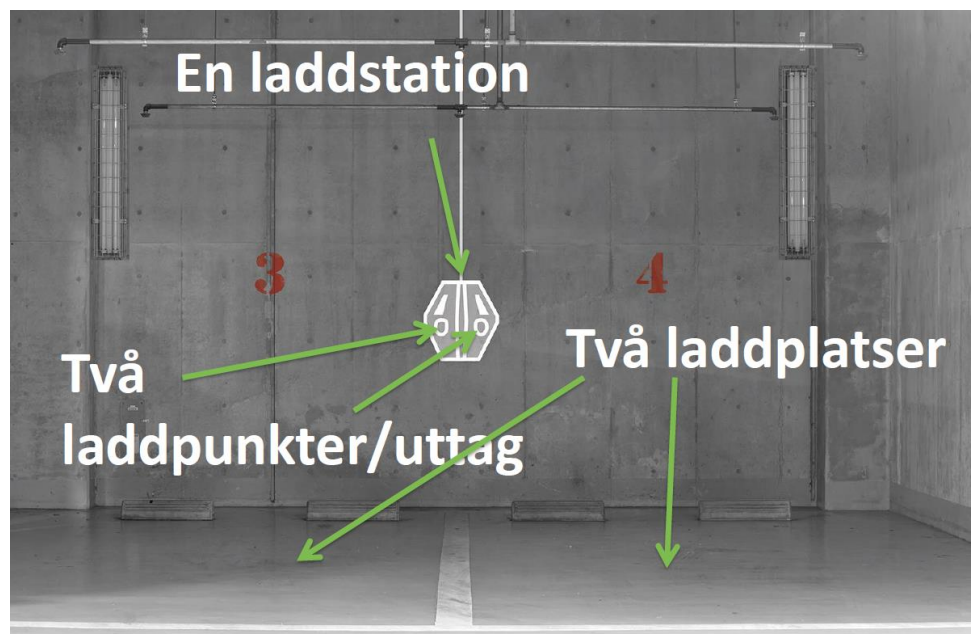
- Energiprestandadirektivet har för lågt ställda krav.
- Även om laddfordon är en viktig del i omställningen från användningen av fossila bränslen i transportsektorn så är det viktigt att även se till andra alternativ. Därför bör man vara lite aktsam i kravställningen. Laddfordon är dyra, det kan behövas andra tekniker.
- Viktigt med en tydlig konsekvensutredning.
- Bilbranschen behöver anpassa sig, men resten av samhället behöver också göra det.
- Skulle gärna ha sett högre krav i energiprestandadirektivet.
- Sunfleet har problem att få ut tillräckligt med laddstolpar delvis på grund av ett visst motstånd från fastighetsägare, vilket kan bero på kunskapsbrister.
- Elbilar måste finnas för bredare målgrupper.
- Det är avgörande med åtgärder i flerbostadsbeståndet. De flesta som har laddfordon idag, bor i villa. Hyresgästerna är ”i händerna” på fastighetsägarna.
- Kraven i direktivet som fokuserar på kanaler är otillräckligt.

- Skulle gärna se krav på laddplatser, alltså tuffare krav. Sverige har mycket höga ambitioner på luftkvalitetsområdet och detta har potential att bidra mycket i det arbetet.
- Utvecklingen måste gå fortare. Den måste utgå från teknologin och satsa framåt.
- Konsumenter ser problemen med tidigare satsningar, t.ex. ”etanol-boomen” och dieselskandalen. Sverige har unika förutsättningar för biobränsle.
- Takten på utbyggnaden måste gå snabbare än vad den normala byggprocessen brukar ta.
- Brandcellskravet kan utgöra ett hinder.
- Direktivet är otillräckligt, det behövs en snabbare utveckling, särskilt när det gäller bostäder, köpcentrum osv.
- Det måste finnas möjligheter för t.ex. bostadsrättsföreningar att sätta upp tillräckligt med laddplatser.
- Risken ligger i den alldeles för låga ambitionsnivån.
- Bilägaren ska betala, inte fastighetsägaren. Viktigt att titta på betalningslösningar.
- Viktigt att laddinfrastruktur finns vid arbetsplatser, så att inte varje anställd behöver ha den diskussionen med sin arbetsgivare.
- Små och medelstora företag måste omfattas eftersom de är stora arbetsgivare.
- Direktivet bör kompletteras med krav på att energin ska vara förnybar, tänker särskilt på lokalproducerad solel.
- Många behöver inte ladda vid köpcentrum. Där riskerar det att leda till dålig utnyttjandegrad och till låg kostnadseffektivitet när krav ställs på ett visst antal laddningspunkter.
- Sunfleet behöver 1:1 för den egna fordonsflottan.
- Den icke-publika laddningen är kanske närmare CPEV-tal 1,0.

## Bilaga 5. Skillnad mellan laddningspunkt och laddstation

Här följer en sammanställning av olika bilder och illustrationer som förklarar skillnaden mellan laddstation och laddningspunkt samt utvecklar begreppet ”godkänd laddningspunkt” kort.

Bilden från [fixaladdplats.se](http://fixaladdplats.se) illustrerar förhållandet mellan laddstation och laddningspunkt (många använder begreppet laddpunkt eller ladduttag). Vi försöker att inte alls använda begreppet laddplats utan trycker snarare på att det är en parkeringsplats – dvs. det finns en anledning att man står där och det finns en aktör som kan ha en affärsmodell kring laddning. För privatpersonen kan affärsmodellen vara att man sänker sina drivmedelskostnader, för ett parkeringshus att man förädlar sin produkt/erbjudande.





En laddstation med två laddningspunkter. Detta upplägg är det vanligaste bland vägmonterade laddstationer (wallbox). Monteras mellan två parkeringsplatser



En laddstation med två laddningspunkter. Laddstationen sitter på ett fundament mellan två parkeringsplatser





Typ 1



Typ 2





## Bilaga 6. Antal företag som potentiellt berörs

Tabellen nedan visar i vilka branschföretag som är verksamma uppdelat efter antal företag och storlek. Alla företagen kommer inte att påverkas.

Tabell: Antal företag och storlek på företagen

SNI-kod <sup>1)</sup>	Bransch	Enmansföretag	1-9	10-49	50-499	500+
68.2	Förvaltare av egna fastigheter m.fl.	76246	11294	495	148	2
68.201	Fastighetsbolag bostäder	15207	3435	301	105	0
68.202	Fastighetsbolag industri	13168	1231	26	3	0
68.203	Fastighetsbolag andra lokaler	19744	1970	145	39	2
35.1	Elverk. elnät m.fl.	2322	193	103	42	10
41.2	Entreprenörer för bostadshus och andra byggnader	13 408	9442	1289	186	22
43.210	Elinstallationer	5116	4381	755	78	6

Källa: SCB, [Statistikdatabasen](#).

<sup>1)</sup> Branschindelning enligt Standard för svensk näringsgrensindelning (SNI 2007).







# Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,  
byggande och boende

Box 534, 371 23 Karlskrona  
Telefon: 0455-35 30 00  
Webbplats: [www.boverket.se](http://www.boverket.se)