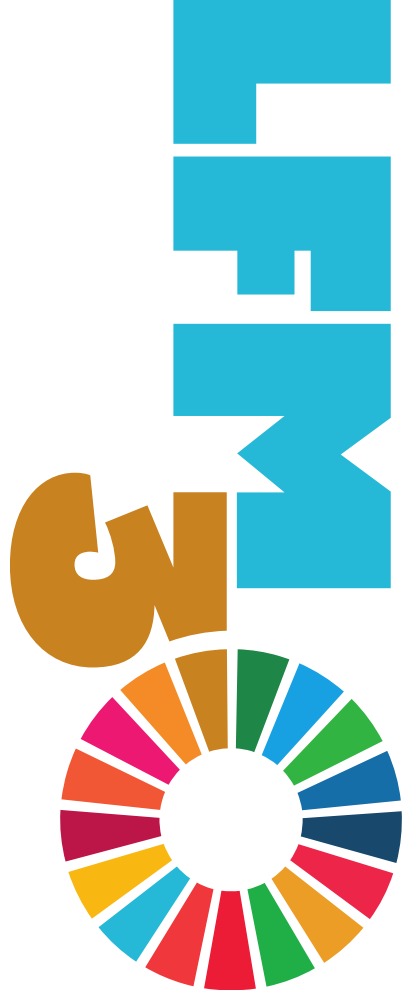




Kriteriedokument: Byggtransporter & Byggarbetsplats

**Rekommenderade kriterier och anvisningar för
klimatförbättrad upphandling avseende
byggtransporter och byggarbetsplats**

Arbetsgrupp 6 (Delstrategi 6):

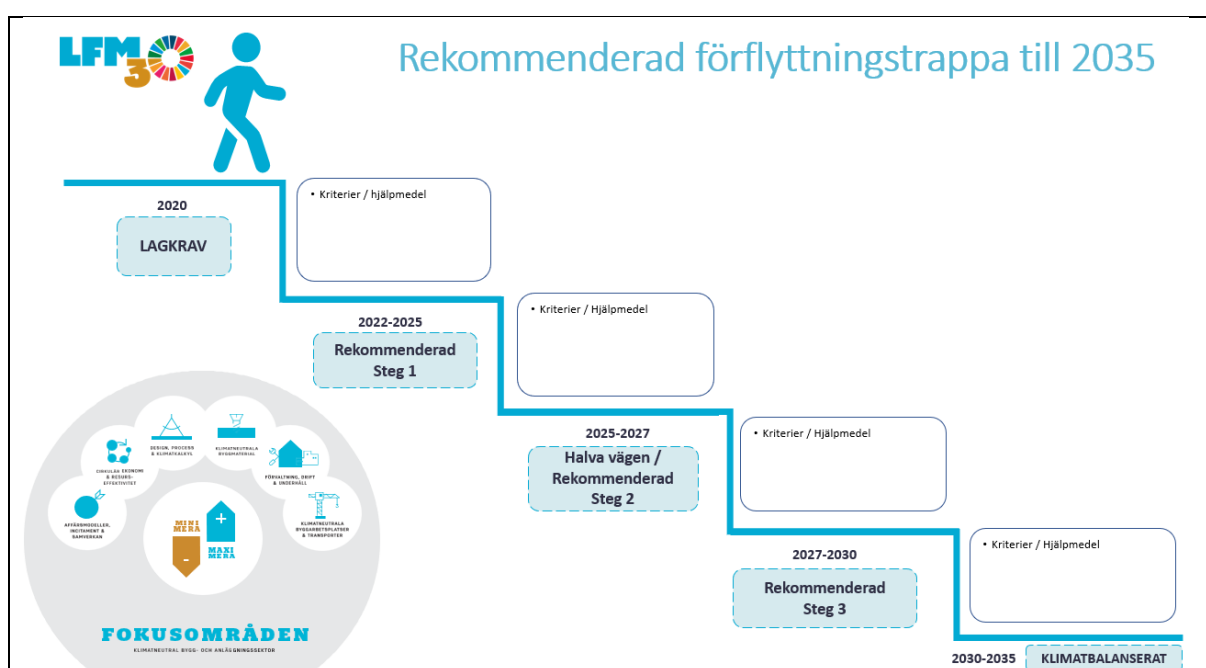
*Peter Tiliander, Beijer Byggmaterial
Lotta Brodin, Akkafrakt
Andreas Holmgren, Treano*

2025-03-28

GENERELLT OM LFM30 OCH DETTA DOKUMENT

LFM30 är en förening med syfte att stödja sina drygt 200 medlemmar att i en lokal testbädd klara sitt klimatlöfte, att bygga och förvalta med en ambition ”klimatneutralt 2030” och ”klimatpositivt till 2035” i bygg-, fastighets, och anläggningssektorn. LFM30 har sedan start 2019 format arbetsgrupper och utskott utifrån klimatloftets olika delstrategier, varav ett delstrategi område är byggtransporter och byggarbetsplats. Läs mer om LFM30:s klimatlöfte och denna delstrategi på www.lfm30.se.

Visionen är att samtliga byggherrar inom LFM30 ansluter sig till att tillämpa denna förflyttningstrappa för transporter och byggarbetsplats – för alla typer av byggprojekt. Målet på kort /mellan sikt, är gradvis implementering från kunskapspiloter, till skarpa piloter, till genomsnitt allt i lokal testbädd, till i genomsnitt allt för hela sin geografi. Målet på längre sikt – är ett företags hela sin portfölj av byggprojekt, och hela vägen i förflyttningstrappa. Parallellt behövs synk nationellt och internationellt, och sannolikt då harmonisering i andra format än i detta dokument på vägen. Se nedan (Figur 1).



Figur 1. Detta dokument berör LFM30:s rekommenderade förflyttningstrappa för byggtransporter och byggarbetsplats från 2020 till 2030.

Detta dokument sammanfattar 5 års arbete att sammanfatta en konkret, realistisk och rekommenderad förflyttningstrappa till med ambitionshöjning med delsteg från 2020 till 2030. Arbetet i detta dokument bygger på en vidareutveckling av upphandlingsdokumentet ”Entreprenadkrav Miljö”, som funnits under många år mellan Trafikverket och de fyra orterna Malmö, Lund, Göteborg och Stockholm. Innehåll i detta dokument:

Metod	2
Kriterier: A4 Transporter	4
Kriterier: A5.1 Cirkularitet	6
Kriterier: A5.2 Fordon och maskiner	9
Kriterier: A5.3 ByggBodar, byggkontor och containers	11
Kriterier: A5.4 Bygget och byggenergi	13
Källförteckning, Medförfattare, Process	17

METOD

Principer:

- LFM30:s Metod för klimatbudget. Vi vill främja riktlinjer, rutiner, kriterier utifrån principen BATNEEC (*bäst möjliga teknik till rimlig kostnad – svensk översättning*). I framtiden kommer kriterier att revideras och förändras ihop med teknik och affärsmöjligheter.
- Vi mäter/beräknar och eftersträvar att ej underskatta klimatpåverkan.
- Vi utgår ifrån etablerade krav och arbetssätt ex Trafikverket/Malmö stads Entreprenadkrav Miljö, branschkrav, klimatfärdplan, EU taxonomi.
- Det rekommenderas att man väljer ambition så högt upp i trappan som är affärsmässigt möjligt. Beställare avgör om rekommenderade kriterier skall ställas som skall krav i det enskilda projektet eller ej (motivera transparent varför).
- Enkla åtgärder bör alla anslutna inom LFM30 ha rådighet att implementera enkla steg skyndsamt.
- Tydligt uppföljbara krav som följs upp och redovisas. Det ska vara lätt göra rätt, och svårt göra fel. Flexibla krav beroende på typ av projekt.

Tre delar i detta kriteriedokument. Detta kriteriedokument består framför allt av tre avsnitt, och gällande version framgår på första sidan:

- **Metod.** Avsnittet är bl.a. riktat till beställare hur klimattrappan fungerar, med olika ambitionsnivåer, och hur upphandlingsstyrning kan genomföras under byggprocessen. Stor vikt har lagts på att komma i gång med arbetet, och vilka steg som är viktigast genomföra så tidigt som möjligt. Kriterierna avser både nyproduktion och ROT, samt både byggnader och anläggningsprojekt.
- **Kriterier ("VAD").** Ett centralt avsnitt för de som konkret ska uppfylla de olika kriterierna per ambitionsnivå, t.ex. byggherrens projektledare, byggentreprenör, materialleverantör, underentreprenör. Kriterierna är skrivna utifrån deras krav på användbarhet och tydlighet.
- **Anvisningar per kriterie ("HUR").** Detta avsnitt är ett kunskapsstöd som förklarar de olika kriterierna, begrepp och definitioner, och ger hänvisning till mer info.



Figur 3. Detta kriteriedokument består av avsnitten metod, kriterier och anvisningar.

Kriterierna är indelade i följande delområden i enlighet med gällande livscykelstandard (kan användas för nyproduktion, tillbyggnad, renovering, ombyggnad, service):

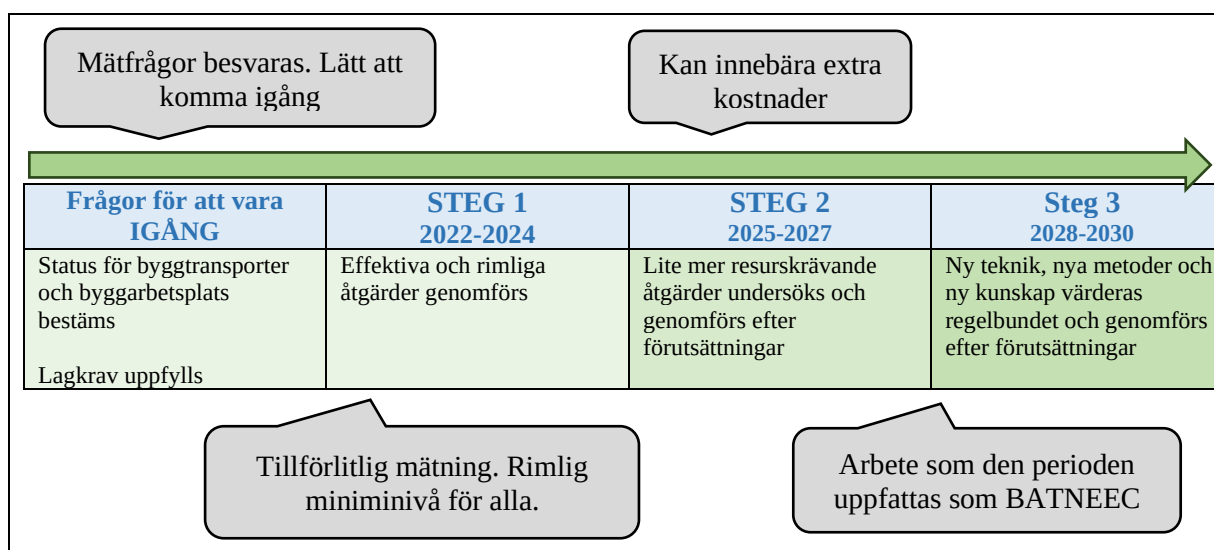
- A4: Transport och logistik
- A5.1: Cirkularitet
- A5.2: Fordon och maskiner
- A5.3: Bodar, kontor och containers
- A5.4: El och energikällor

Varje kriterieområde har därefter delats in i olika delområden, och kriterier har numrerats utifrån område och delområde för att få en tydlighet till respektive specifikt kriterium – se nedan (*Tabell 1*).

Tabell 1. Kriterieområden – i enlighet med gällande LCA-standard. Därifrån delas rekommenderade kriterier in i olika delområden, varje specifikt kriterium har ett unikt nummer.

Område	Delområde	Kriterienummer
A4 Transport och logistik	1. Transportdata 2. Fordonsdata 3. Logistikplan	1.1 - 1.3 2.1 - 2.2 3.1 - 3.4
A5.1 Cirkularitet	4. Avfallsstatistik 5. Byggspill, resurs-effektivitet och klimatpåverkan 6. Återbruk	4.1 - 4.5 5.1 - 5.2 6.1 - 6.2
A5.2 Fordon & maskiner	8. Maskindata 9. Fossilfritt och utsläppsfritt	8.1 - 8.2 9.1 - 9.4 (9.4A-C)
A5.3 Byggbodar, kontor, containers	10. Energimätning 11. Energieffektiva bodar/kontor 12. Energieffektiva containers	10.1 11.1 – 11.8 12.1 – 12.4
A5.4 Byggel & energikällor	13. El- och värmekälla 14. Mätning under byggtid 15. Energieffektivisering och effektoptimering 16. Icke nätanslutning	13.1 14.1 – 14.2 15.1 – 15.8 16.1 – 16.3

Nedan (Figur4) illustrerar delstrategi i AG 6 klimattrappa och ambitions förflyttning i trappsteg, utifrån en praktisk tabell, samt kortfattat principer bakom respektive trappsteg. Genom att börja mäta, genom att ställa sig relevanta frågor, har man kommit i gång.



Figur 4. Illustration över tilltänkt ambitionsförflyttning.

Ambitionsförflyttning per område 2020-2030, kan sammanfattas enligt nedan (tabell 2).

	NAMN	KORT BESKRIVNING
A4	Transport och logistik	En fossil- / utsläppsfri samt minskat antal transporter till och från arbetsplats.
A5.1	Cirkularitet	Resurseffektivt genom återbruk och cirkulär återvinning.
A5.2	Fordon & maskiner	En fossil- / utsläppsfri för fordon och maskiner
A5.3	Bodar, kontor och containers	En fossil- / utsläppsfri genom ett minskat energiuttag och förändrat beteende på etablering
A5.4	El och energikällor	En fossil- / utsläppsfri genom en omställning mot grön el genom förnybara energikällor och ett bättre styrt uttag

Tabell 2. Ambitionsförflyttning per delområde perioden 2020-2030 avseende byggtransporter och byggarbetsplats.

Redovisning av resultat sker per projekt, och per område via egenbedömning med relevanta intyg. Resultat kommuniceras till berörda intressenter på ett trovärdigt sätt.

KRITERIER: A4 TRANSPORTER

Nedan beskrivs rekommenderade förflyttning 2020-2030 utifrån kriterier, där efterlevelse bygger på att börja mäta, därefter uppfylles steg 1, följt av steg 2, sedan steg 3.

- Om kriteriet inte går att applicera på projektet, motivera varför det ej är tillämpligt.
- Om steg 2 eller 3 är tomt gäller tidigare stegs målsättning

För samtliga kriterier rekommenderas det att rutin beskrivs via berörda byggaktörer (totalentreprenör, underentreprenör) i exempelvis deras KMA projektplan.

Område	Nr	Frågor för att vara IGÅNG (2020-2022)	STEG 1 2022-2024	STEG 2 2025-2027	Steg 3 2028-2030																							
Transport data	1.1	Andel förnyelsebara drivmedel för alla transportmedel till och från byggarbetsplatsen.	2022: >20% 2023: >40% 2024: >50%	2025: >50% 2026: >70% 2027: >70%	2028: >90% 2029: >90% 2030: 100%																							
	Anvisningar: • Transporter inkluderar även transporter på byggavfall och schaktmassor. • Nedan tabell beskriver kravnivå per år: <table><tr><th>År för genomförande</th><th>För samtliga fordon/arbetsmaskiner/TSA</th></tr><tr><td></td><td>Andel förnybart drivmedel i</td></tr><tr><td>2018³</td><td>20</td></tr><tr><td>2022⁴</td><td>20</td></tr><tr><td>2023⁵</td><td>40</td></tr><tr><td>2024</td><td>50</td></tr><tr><td>2025</td><td>50</td></tr><tr><td>2026</td><td>70</td></tr><tr><td>2027</td><td>70</td></tr><tr><td>2028</td><td>90</td></tr><tr><td>2029</td><td>90</td></tr><tr><td>2030 och framåt</td><td>100</td></tr></table> Kravnivåerna ökar successivt under kontraktperioden enligt ovanstående tabell.					År för genomförande	För samtliga fordon/arbetsmaskiner/TSA		Andel förnybart drivmedel i	2018 ³	20	2022 ⁴	20	2023 ⁵	40	2024	50	2025	50	2026	70	2027	70	2028	90	2029	90	2030 och framåt
År för genomförande	För samtliga fordon/arbetsmaskiner/TSA																											
	Andel förnybart drivmedel i																											
2018 ³	20																											
2022 ⁴	20																											
2023 ⁵	40																											
2024	50																											
2025	50																											
2026	70																											
2027	70																											
2028	90																											
2029	90																											
2030 och framåt	100																											
• Förnybar energi: Enbart 100 % förnyelsebara energikällor får tillgodoräknas, som elektrifierat eller höginblandade och hållbara rena biodrivmedel (ex HVO, FAME/RME, etanol). Bränslen som omfattas av reduktionsplikt får ej tillgodoräknas. • Stickprov rekommenderas med vite om leverantör inte levererar det som avtalats. Följ upp så att det inte upprepas. • Se nedan under 1.2 om mätning och redovisning. • Enbart 100 % förnyelsebara energikällor får tillgodoräknas, som höginblandade och hållbara rena biodrivmedel (ex HVO, FAME/RME, etanol). Bränslen som omfattas av reduktionsplikt får ej tillgodoräknas. För att underlätta beräkning av procentuell andel av förnyelsebara energikällor kan verktyget ni hittar i länken till höger användas. • Andel fossilfri energi: Använd hjälpmedel i länk nedan för att beräkna (steg 1–4) andel fossilfri energi hos er/er UE (och totalt i projektet). Se länk: https://byggforetagen.se/app/uploads/2022/03/hjalpmedel-berakning-fossilfri-energi-byggtransporter.pdf																												

	1.2	De mest transportkrävande momenten för projektet mäts och redovisas avseende transportsträcka och drivmedelsval	Antal 5 st	Antal 10 st	Antal 25 st
	Anvisningar: - Exempel på transportkrävande moment: schaktmassor, byggmaterialleverantör (exempel fabriksbetong, prefab betong/trä; fönster/dörrar), avfall, hyrmaskiner, ev egna transporter, installatörer. Syfte är att ej underskatta klimatpåverkan, samt att vid klimatförbättring om möjligt byta ut leverantörer med väldigt långa transportavstånd till lokala. - Minst 50% av transportkrävande moment ska kunna verifieras via kvitton, alternativt att täckande samverkansavtal UE/materialleverantör finns som motsvarar samma minst 50% (som då verifieras med intyg). - Hjälpmedel för beräkning av procentuell andel av förnyelsebara energikällor: Se länk: https://byggforetagen.se/app/uploads/2022/03/hjalpmedel-berakning-fossilfri-energi-byggtransporter.pdf - Stickprov rekommenderas för kravefterlevelse vid upphandling (per projekt / per samverkansavtal UE/materialleverantör) med vite vid missad efterlevnad.				
	1.3	Antal leveranser/hämtningar av maskiner, byggmaterial, massor och byggavfall	100% statistik	-	-
Anvisningar: På anmodan ska alla berörda kunna redovisa drivmedel, totalt antal transporter (leveranser/hämtningar), och transportsträckor (antal km) för aktuellt byggprojekt. Räkna alltid tur och retur – om rimlig motivering saknas.					
Fordon data	2.1	Andel leveranser av material till arbetsplatsen som utförs av fordon med Euroklass 6 eller senare (i linje med regler för miljözon).	100%	-	-
	Anvisningar: - Säkerställ att leverantör följer regler beträffande miljözon, 100% Euro 6 krävs. - Undvik tomgångskörning – överstig ej gällande krav i respektive kommunal föreskrift. - Transportstyrelsen – Euroklasser, se länk: https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Krav-pa-fordon/avgaskrav/EUROVI/ - Trafikverket – Krav på fordon och maskiner, se länk: https://www.trafikverket.se/leverantor/upphandlingar/inkopsomraden/entreprenadmiljo/for-don-och-maskiner/				
	2.2	Antal leveranser av material till arbetsplatsen som utförs av fordon som följer svensk standard gällande hydraul vätskor.	100%	-	-
Anvisningar: Säkerställ att leverantörer använder sig av olja och fett som följer svensk standard. Länk: https://spbi.se/uppslagsverk/faktablad/miljogodkanda-hydrauloljor/					
Logistik-planering	3.1	Planera leveranser i syfte att optimera antal transporter till och från bygget.	Logistikplan	Fullskaligt logistikkoncept per projekt	-
	Anvisningar: - Följ gemensamma planeringsdokument från upphandlings- och produktionsfasen: Använd upprättade centrala planeringsdokument som logistikplan, arbetsplatsdispositionsplan (APD) och leveransscheman per byggskede för aktuellt byggprojekt; arbetsmiljöförar kopplat till transporter (internt/extern). - Fullskaligt logistikkoncept (litet – stort byggprojekt): Planering med berörda kring projektets behov, förutsättningar och mål görs (inkluderat bättre flöden, utnyttjande av ytor och utrustning, ökad trafiksäkerhet, ökad effektivitet); Logistikkoncept (förebygg flaskhalsar, just in time leveranser, planera leveranser till lågtrafik (kan vara utanför arbetstid)).				

	3.2	Beskriv vidtagna åtgärder för att minska antal leveranser/hämtningar	-	Beskriv	-
	Anvisningar: - Undvik tomkörning (samordna transporter av hyresutrustning in/ut; samleveranser via depåer från olika byggaktörer; schaktmassor till/från) - Nyttja logistikverktyg (exempelvis logistikanalys, leveranskalender, tidsleverans)				
	3.3	Antal veckors framförhållning i beställningsledet vid etablering och maskin.	-	6	-
	Anvisningar: Planera i god tid och ge leverantörer rätt förutsättningar att leverera beställning till fullo på bästa sätt – bland annat med syfte att minska antal leveranser, främja effektiv lastning, främja samleveranser och att undvik onödiga expressleveranser.				
	3.4	Andel leveranser som samlevereras med andra varor i byggskedet	-	-	>50%
Anvisningar: Undersök leverantörs möjlighet att erbjuda x-docking på >50% av annan leverantörs varor för att halvera leveranser in till byggarbetsplats.					

KRITERIER: A5.1 CIRKULARITET

Nedan beskrivs rekommenderade förflyttning 2022-2030 utifrån kriterier, där efterlevelse bygger på att börja mäta, därefter uppfylles steg 1, följt av steg 2, sedan steg 3.

- Om kriteriet inte går att applicera på projektet, motivera varför det ej är tillämpligt.
- Om steg 2 eller 3 är tomt gäller tidigare stegs målsättning

För samtliga kriterier rekommenderas det att rutin beskrivs via berörda byggaktörer (totalentreprenör, underentreprenör) i exempelvis deras KMA projektplan.

Område	Nr	Frågor för att vara IGÅNG	STEG 1 2022-2024	STEG 2 2025-2027	Steg 3 2028-2030
Avfallsstatistik	4.1	Intyg, följer byggföretagens resurs- och avfallsriktlinjer (minimum Branschkrav, utifrån FFU specificerad i beställning).	100%	-	-
	Anvisningar: • Upprätta avfallshanteringsplan (samt underlag), i linje med Bygg- och anläggningsbranschens resurs- och avfallsriktlinjer. Syftet är att förbättra branschens resurs- och materialhantering, i enlighet med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och avfallshierarkin, samt samhällsförväntningar utöver lagkrav. • Överlämna med fördel även intyg på att planering, rutin och uppföljning har gjorts mellan totalentreprenör och avfallsentreprenör, exempelvis som protokoll från planeringsmöte entreprenör-avfallsentreprenör. Länk: Guider och Hjälpmedel ; Källsortering vid byggproduktion (bilaga 3)				
	4.2	Projektstatistik på uppkommen byggavfall per fraktion på byggarbetsplatsen överlämnas.	100% enligt lagkrav	Inkluderar även isolering, wellpapp och andra fraktioner som främjar ökad cirkuläritet	-
	Anvisningar: • Överlämna projektstatistik per avfallsfraktion (benämnd dem i enlighet med Återvinningsindustrierna: www.recycling.se/beat) för projekt. • För att få till bättre cirkularitetsandel (ej förbränning/deponi), då sorteras även följande på byggarbetsplatsen: isolering, gips (ny), mjukplast, hårdplast. Länk: Guider och Hjälpmedel ; Källsortering vid byggproduktion (bilaga 3)				
	4.3	Andel cirkulärt byggavfall per projekt	70%	85% - eller ambitionsnivå Fossilfritt Sverige	95% - - eller ambitionsnivå Fossilfritt Sverige
	Anvisningar: • Cirkulärt byggavfall avser att byggavfall ej går till energiutvinning eller deponi, utan blir cirkulärt på något sätt, exempelvis: återbruk, återtillverkning, upcycling/downcycling. • Cirkulärt byggande är en metod för att minska avfall och öka materialåtervinning inom byggbranschen. Det handlar om att transformera från ett linjärt system till ett cirkulärt system där alla aktörer i värdekedjan involveras. Cirkulärt byggande kan innebära att man på olika sätt minimerar avfall eller ökar materialåtervinningen. Minimum nivå 70% är i linje med EU taxonomins gräns på 70%. • Nästa ambitionssteg (2-3): Minst 70-95 viktprocent av det ofarliga byggavfallet från byggarbetsplatsen ska förberedas för återanvändning, återvinning eller annan materialåtervinning. Fossilfritt Sverige har >85% som mål. • Återvinningsanläggning bör vara en ISO 14001 certifierad återvinningsanläggning och att de kan redovisa återvinningsreferenser på material - motivera annars. • Påvisa intyg att uppföljning av cirkuläritetsgrad gjorts under projektet med medföljande korrigeringar vid behov. Länk: Guider och Hjälpmedel ; Källsortering vid byggproduktion (bilaga 3)				

Område	Nr	Frågor för att vara IGÅNG	STEG 1 2022-2024	STEG 2 2025-2027	Steg 3 2028-2030
Byggspill, resurs-effektivitet och klimat-påverkan	5.1	Byggspill. Andel av total bygg- och rivningsavfall från bygg-arbetsplatsen som klimat-beräknas (inkluderat ev UE avfall) – separat beräkning till total klimatpåverkan för projektet	Kunna uppvisa LFM30 testprojekt, med rutin hur klimatberäkna aktuellt projekt.	100% mätning	100% mätning och utfall som är lägre än branschsnitt.
	Anvisningar: - Klimatberäkning av byggavfall är en metod för att mäta klimatpåverkan från byggavfall och för att identifiera möjligheter att minska dess påverkan. Enligt Naturvårdsverket genererade Sverige 14,6 miljoner ton bygg- och rivningsavfall under 2020, vilket motsvarar 1,4 ton per person under ett år. - Byggspill och avfall ska klimatberäknas i ett verktyg baserat på livscykelanalysmetodik enligt EN 15804 och EN 15978. - Ta kontakt med avfallsentreprenör. Det finns flera som erbjuder denna tjänst idag – ex digitalt på deras hemsida i samband med "vanlig statistik" per projekt.				
	5.2	Resurseffektivitet och byggspill. Andel av klimatberäkningar, vars byggspillproportioner per byggmaterial endast justeras om de uppfyller gällande LFM30 kriterier. Vid resurseffektivare hantering av byggmaterial medförs lägre byggspill (och lägre klimatpåverkan).	Kunna uppvisa LFM30 testprojekt, med rutin aktuellt projekt skulle kunna klimatberäknas. Alternativt använda "existerande" schablon i verktyg.	100% mätning	100% mätning och utfall som är lägre än branschsnitt.
Anvisningar: Vid klimatberäkning i digitalt klimatberäkningsverktyg anges spill % som schablon, som bygger på "traditionellt normal" resurseffektivitet/cirkularitet. Men om ni avser justera dessa %, behöver någon form av verifikat uppvisas på rimlighet i justering, exempel kunskapspilot att vissa åtgärder (ex förkap, återbruk produktionsmaterial, uppföljning inköp/inbyggt).					
Återbruk	6.1	Om befintlig fastighet, har återbruksinventering överlämnats för fastigheten, som inkluderar vilka byggmaterial / system som behöver återbrukas och vilken klimatpåverkan/klimatskuld som annars ska belasta kommande byggnadsverk / byggprojekt.	Kunna uppvisa LFM30 kunskaps-projekt, med rutin hur aktuellt projekt skulle kunna klimatberäknas. Motivera eller lägg på 100% klimatskuld på ny byggnad.	Klimat-beräknat aktuellt projekt, avseende ev klimatskuld (inkluderat vad som klimatbelastar och som undvikits).	Lägre än branschsnitt
	Anvisningar: - Endast den rivning (begränsad, delvis, hel) och icke återbruk/återtillverkning av befintligt byggnadsverk som kan motiveras (via cirkularitetsinventering och implementerad återbruksplan) – klimatbelastar ej det nya. - Steg 1, kan generellt godkännas, om kunskapsprojekt alternativt referensprojekt kan uppvisas (som byggaktör/-er är involverade i), hur aktuellt projekt skulle kunna klimatberäknas och rutin för att beräkna klimatskuld. - Steg 2 kräver att aktuellt projekt ska ha klimatberäknats, avseende ev klimatskuld från tidigare befintlig byggnad vid "rivning & ROT" / "rivning & nyproduktion".				
	6.2	Återbruk av byggmaterial ska användas där det går vid tillfälligt byggande på etablering. (fallskydd, gångbro, trappor, ramper, dörrar etc.)	Kunna uppvisa användande av visst återbrukat material i projekt.	25% Motivera utifrån BATNEEC principen för specifikt projekt	50% Motivera utifrån BAT principen för specifikt projekt
Anvisningar: Säkerställ tillgång av återbrukat byggmaterial i god tid inför byggstart och arbeta för ett cirkulärt flöde (återflöde av material till depå).					

KRITERIER: A5.2 FORDON OCH MASKINER

Nedan beskrivs rekommenderade förflyttning 2022-2030 utifrån kriterier, där efterlevelse bygger på att börja mäta, därefter uppfylles steg 1, följt av steg 2, sedan steg 3.

- Om kriteriet inte går att applicera på projektet, motivera varför det ej är tillämpligt.
- Om steg 2 eller 3 är tomt gäller tidigare stegs målsättning

För samtliga kriterier rekommenderas det att rutin beskrivs via berörda byggaktörer (totalentreprenör, underentreprenör) i exempelvis deras KMA projektplan.

Område	Nr	Frågor för att vara IGÅNG	STEG 1 2022-2024	STEG 2 2025-2027	Steg 3 2028-2030
Maskin- data	8.1	Andel arbetsmaskiner vars motorer uppfyller avgaskraven enligt Steg IV eller senare Steg-krav användas.	100%	-	-
	Anvisningar: • För definition av avgaskrav på arbetsmaskiner (stegkrav) se länk: • Naturvårdsverket: https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljoarbete-i-samhallet/miljokrav-vid-upphandling/miljokrav-pa-entreprenader/arbetsmaskiner/ • Trafikverket länk: https://www.trafikverket.se/leverantor/upphandlingar/inkopsomraden/entreprenadmiljo/arbetsmaskiner/				
	8.2	Andel fordon över 3,5 ton vars motorer uppfyller EURO VI eller senare.	100%	-	-
	Anvisningar: • För definition av avgaskrav på fordon se EURO VI, se länk: https://dieselnet.com/standards/ • För ytterligare förståelse i ämnet se Storstädernas miljökrav, se länk: https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/upphandling/Sa-upphandlar-vi/Forfragningsunderlag/Miljokrav-i-entreprenader/miljokrav-dar-goteborg-malmo-eller-stockholm-ar-kravstallare/				
	8.3	Andel av arbetsmaskiner som följer svensk standard gällande hydraul vätskor.	100%	-	-
	Anvisningar: • Säkerställ att arbetsmaskiner använder olja och fett som följer svensk standard. Se länk: Aktuell hydraulvätskelista enligt SS 15 54 34 RISE				

Fossilfritt och utsläpps-fritt	9.1	Andel förnyelsebara drivmedel för alla arbets-fordon och arbetsmaskiner på byggarbetsplatsen.	2022: >20% 2023: >40% 2024: >50%	2025: >50% 2026: >70% 2027: >70%	2028: >90% 2029: >90% 2030: 100%																								
	Anvisningar: - Drivmedel på alla arbetsfordon på arbetsplats. Stickprov rekommenderas för kontroll om leverantör inte levererar det som avtalats. Enbart 100 % förnyelsebara energikällor får tillgodoräknas, som höginblandade och hållbara rena biodrivmedel (ex HVO, FAME/RME, etanol) samt biogas och vätgas eller el från förnybara energikällor. <table><tr><th>År för genomförande</th><th>För samtliga fordon/arbetsmaskiner/TSA</th></tr><tr><td></td><td>Andel förnybart drivmedel i</td></tr><tr><td>2018³</td><td>20</td></tr><tr><td>2022⁴</td><td>20</td></tr><tr><td>2023⁵</td><td>40</td></tr><tr><td>2024</td><td>50</td></tr><tr><td>2025</td><td>50</td></tr><tr><td>2026</td><td>70</td></tr><tr><td>2027</td><td>70</td></tr><tr><td>2028</td><td>90</td></tr><tr><td>2029</td><td>90</td></tr><tr><td>2030 och framåt</td><td>100</td></tr></table> Kravnivåerna ökar successivt under kontraktperioden enligt ovanstående tabell. - Länk: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fbransch.trafikverket.se%2Fcontentassets%2Fff71d52c21574cf099f38ca0a5f686c8%2Fmall_redovisning_drivmedel_2019					År för genomförande	För samtliga fordon/arbetsmaskiner/TSA		Andel förnybart drivmedel i	2018 ³	20	2022 ⁴	20	2023 ⁵	40	2024	50	2025	50	2026	70	2027	70	2028	90	2029	90	2030 och framåt	100
	År för genomförande	För samtliga fordon/arbetsmaskiner/TSA																											
		Andel förnybart drivmedel i																											
	2018 ³	20																											
2022 ⁴	20																												
2023 ⁵	40																												
2024	50																												
2025	50																												
2026	70																												
2027	70																												
2028	90																												
2029	90																												
2030 och framåt	100																												
9.2	Uppföljning av drivmedel och dess förbrukning från arbetsmaskiner och fordon med/ förbränningsmotor finns på arbetsplatsen.	100% av arbetsmaskiner och fordon finns på upprättade lista.	100% av driftsdata och förbrukning på arbetsmaskiner och fordon.	-																									
Anvisningar: - Upprätta en lista över maskinerna som används på arbetsplats samt data på fordon. (Bränsledata, antal timmar i arbete, finns inte data att tillgå komplettera med tankkvitto) - Listan används för att kunna verifiera att kraven under A5.2-2.1 och A5.2-2.2 uppfylls. - Uppgifter om stegkrav hittas i Miljövarudeklaration (MVD) för respektive maskin, tillhandahålls av leverantören. - Uppgifter om fordonskrav hittas på Transportstyrelsens hemsida, men information bör krävställas att leverantör ska tillhandahålla.																													
9.3	Ges tankningsmöjlighet av biobränsle (ladd depå om elektrifiering gjorts)?	Ja	-	-																									
Anvisningar: Har steg gjorts till drift med biobränsle, el, gas bör dessa bränslen finnas på arbetsplats för att minimera felkällor och underlätta övergång.																													
9.4A	Andel arbetsmaskiner och fordon i drift som drivs på el eller bränslecell.	100% under 150kg	100% under 400kg	-																									
9.4B		-	>50 % av fordon 400 kg – 3,5 ton	>75 % av fordon 400 kg – 3,5 ton																									
9.4C		-	>25 % av fordon över 3,5 ton	100% av fordon 3,5 - 10 ton																									
Anvisningar: - Om möjlighet finns att på ett effektivt sätt förflytta driften från fossilfria-bränslen till utsläppsfria bör detta göras. - Elnät bör kartläggas i planeringsstadiet för att möjliggöra en fungerande elektrifiering av samtliga maskiner. Elavtal måste uppfylla kriteriet El och energikällor 13.1 för att det ska vara fördelaktigt HVO100. - Ges inte möjlighet att ladda via elnät ska vätgasdrivna ladd-moduler undersökas. - Viktigt att andel av energianvändning för arbetsfordon fortsatt följer 9.1.																													

KRITERIER: A5.3 BYGGBODAR, BYGGKONTOR OCH CONTAINERS

Nedan beskrivs rekommenderade förflyttning 2022-2030 utifrån kriterier, där efterlevelse bygger på att börja mäta, därefter uppfylles steg 1, följt av steg 2, sedan steg 3.

- Om kriteriet inte går att applicera på projektet, motivera varför det ej är tillämpligt.
- Om steg 2 eller 3 är tomt gäller tidigare stegs målsättning

För samtliga kriterier rekommenderas det att rutin beskrivs via berörda byggaktörer (totalentreprenör, underentreprenör) i exempelvis deras KMA projektplan.

Område	Nr	Frågor för att vara IGÅNG	STEG 1 2022-2024	STEG 2 2025-2027	Steg 3 2028-2030
Energi-mätning	10.1	Andel bodar/kontor med dedikerad energimätning	100%	-	-
	Anvisningar: Man kan på ett enkelt vis montera puckar/sensorer för avläsning av elförbrukning på bodelableringar/containers på så vis ha full koll. Se länk: https://www.laganbygg.se/kunskap/energieffektiva-byggbodar/				
Energi-effektiva bodar/kontor	11.1	Andel bodar/kontor med viss energiklass är klass I/II (Låga klass A/B/C) eller bättre	100% klass I (C)	100% klass II (B)	100% klass (A)
	Anvisningar: Om innehav av torkskåp skall tid- eller fuktstyrning implementeras. Med tid/fuktstyrd torkskåp spar man mycket energi då många vrider upp timern längre än vad det behövs, och ofta står torkskåpet på fast rasten är slut och personalen har lämnat boden. Se länk: https://laganbygg.se/UserFiles/Projekt/LAGAN_Matplan_infor_matning_pa_byggarbetsplatser.pdf				
	11.2	Andel bodar/kontor med temperatursänkning och temperaturbegränsning	100%	-	-
	Anvisningar: Nattsänkning, temperaturen sänks under nattetid för att spara energi.				
	11.3	Andel tilläggstätade och tilläggsisolerade klimatskal byggbodar / byggkontor	100% > 6 mån (Lågan klass C)	100% >6 mån och/eller vinterhalvår (Lågan klass B)	100% (Lågan klass A)
	Anvisningar: - Kriteriet Steg 1: Följs vid bod-etablering över 6 månader. - Kriteriet Steg 2: Oavsett projektlängd, följs kriteriet vid bod-etablering över vinterhalvår. - Kriteriet Steg 3: På nivå Steg 3 väljer man (>=) Lågan klass A oavsett längd Energibod 1.0 Sjäklklassning Etableringar - forslag.pdf				
	11.4	Andel torkskåp, vid innehav, som har avfuktarteknik samt tid- eller fuktstyrning	100%	-	-
	Anvisningar: Om innehav av torkskåp skall tid- eller fuktstyrning implementeras. Med tid/fuktstyrd torkskåp spar man mycket energi då många vrider upp timern längre än vad det behövs, och ofta står torkskåpet på fast rasten är slut och personalen har lämnat boden. Se länk: https://laganbygg.se/UserFiles/Projekt/LAGAN_Matplan_infor_matning_pa_byggarbetsplatser.pdf				

LFM30 Kravdokument: Byggtransporter och byggarbetsplats

	11.5	Andel bodar/kontor med dörrstängare på ytterdörrar.	100%	-	-
	-				
	11.6	Andel snålspolande toaletter med 2 spolningsvolymmer.	-	100%	-
	Anvisningar: Modern snålspolande toalett använder ca 2 L - 4 L vatten per spolning. En toalett som ej har två knappar väljer automatiskt den större mängden vatten och kan spola ut nära 6 liter vatten beroende på val av vitvara.				
	11.7	Andel närvarostyrd blandare i tvättrännor.	-	-	100%
	Anvisningar: Enligt undersökningar kan man spara upp till 33% mindre vatten med närvarostyrd blandare.				
Energi-effektiva containers	12.1	Andel isolerade och uppvärmda containers som hålls stängda med dörrvakt samt har styrd uppvärmning.	100%	-	-
	Anvisningar: Alla containers har energibesparande och närvarostyrd belysning. Det är energieffektivt att lyset endast används när personer befinner sig i containern. Se länk: https://laganbygg.se/UserFiles/Projekt/LAGAN_Matplan_infor_matning_pa_byggarbetsplatser.pdf				
	12.2	Andel oisolerad containers som inte värms upp	100%	-	-
	Anvisningar: Isolerade och uppvärmda containers hålls stängda med dörrvakt samt har styrd uppvärmning. På så vis spar man energi då många ofta glömmer att stänga dörren efter sig.				
	12.3	Andel värmecontainers som har en isolerad gångdörr.	-	100%	
	Anvisningar: Värmeutrustning får ej användas för att värma upp oisolerade container. Vi ser ibland att hantverkare sätter in en 2kW fläkt för att värma upp det oisolerade utrymmet. Detta är väldigt energikrävande och måste undvikas.				
	12.4	Andel containers som har energibesparande och närvarostyrd belysning	100 %	-	-
	Anvisningar: Alla containers har energibesparande och närvarostyrd belysning. Det är energieffektivt att lyset endast används när personer befinner sig i containern.				

KRITERIER: A5.4 BYGGEL OCH BYGGENERGI

Nedan beskrivs rekommenderade förflyttning 2022-2030 utifrån kriterier, där efterlevelse bygger på att börja mäta, därefter uppfylles steg 1, följt av steg 2, sedan steg 3.

- Om kriteriet inte går att applicera på projektet, motivera varför det ej är tillämpligt.
- Om steg 2 eller 3 är tomt gäller tidigare stegs målsättning

För samtliga kriterier rekommenderas det att rutin beskrivs via berörda byggaktörer (totalentreprenör, underentreprenör) i exempelvis deras KMA projektplan.

Område	Nr	Frågor för att vara IGÅNG	STEG 1 2022-2024	STEG 2 2025-2027	Steg 3 2028-2030
El- och värmekälla	13.1	Andel av el och värme till byggarbetsplats som kommer från förnybara eller återvunna energikällor.	100%	-	-
	<i>Anvisningar:</i> • Byggvärme: Värme för uppvärmning eller avfuktning under byggprocessen. I kriterietrappan syftas primärt på större installationer för medel- till stora energimängder och inte uppvärmning eller avfuktning med hjälpmedel som exempelvis varmluftspistoler och mindre fläktar. • Förnybar energi: energi från förnybara, icke-fossila energikällor, nämligen vindenergi, solenergi (termisk solenergi och fotovoltaisk solenergi) och geotermisk energi, omgivningsenergi, tidvattensenergi, vågenergi och annan havsenergi, vattenkraft, biomassa, deponigas, gas från avloppsreningsverk samt biogas. <i>Källa: Förnybarhetsdirektivet</i> • Återvunnen energi: Återvunnen energi är inte lika tydligt definierat som förnybar energi, men oftast menas att restenergi tillvaratas från processer där huvudsyftet inte är att producera el eller värme, som till exempel spill/-restvärme eller överskottsvärme från industriella processer och data-/serverhallar. Till återvunnen energi räknas även energiåtervinning ur avfall som distribueras via fjärrvärmesystemet. För mer info om den lokala fjärrvärmens sammansättning, se länk • Om det i det lokala fjärrvärmesystemet saknas möjlighet att köpa fjärrvärme från enbart förnybara eller återvunna källor godtas den lokala mixen i LFM30-projekt då de flesta fjärrvärmesystem idag har en mycket låg andel fossila bränslen. • Verifikation: På begäran redovisa avtal på inköpt energi, ex elavtal, fjärrvärme, bränsle osv. • Hjälpmedel/verktyg/länkar: https://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/foretag-och-organisationer/branscher-och-omraden/bygg-och-fastighet/fornybar-energi-pa-byggarbetsplatsen/				
Mätning under byggtid	14.1	Genomförs mätning av energianvändning på en nivå som möjliggör att åtgärder för energieffektivisering kan identifieras?	Ja	-	-
	<i>Anvisningar:</i> • <i>Mätning av el och värme enligt mätplan från LÅGAN, se vägledning i länkat dokument. Det innebär att mätning ska göras så att markarbete före påbörjad konstruktion av byggnad, grundläggningsarbete och byggkonstruktion kan särskiljas.</i> • <i>Följande funktioner/moment ska ha separat mätning för el- och/eller värmeanvändning.</i> • bodetablering/containrar • kranar • efter tätt hus uppnåtts (datum måste noteras) • fordon och arbetsmaskiner • Hjälpmedel/verktyg/länkar: https://laganbygg.se/UserFiles/Projekt/LAGAN_Matplan_infor_matning_pa_byggarbetsplatser.pdf • Verifikation: På begäran redovisa sammanställning av uppmätt energi. Se rapport från LÅGAN för inspiration till sammanställning, ska ses som basnivå				

Energi-effektivisering och effekt-optimering	14.2	Mäts el- och värmeförbrukning samt effektuttag per del/moment i byggnationen	Ja	-	-
	Anvisningar: - Mätning av el- och värmeanvändning utförs för att identifiera stora energiförbrukare och besparingspotential. Utgå från mätplan från LÄGAN enligt 14.1, men mätning görs med högre upplösning (minst per timma). - För att identifiera avvikelser och effektivisera energianvändningen samt effektuttag under projektet bör timmätning av energianvändningen göras för respektive funktion/moment och uppmätta värden ska kunna sammanställas och visualiseras (kWh, kWh/BTA). - Gäller åtminstone för projekt som löper mer än 6 månader. Verifikation: På begäran redovisa sammanställning av uppmätt energi. Mätdata ska redovisas per timma för respektive funktion/moment. - Kravet innebär i regel att ett mätningssystem/mjukvara används för att samla in mätdata för energianvändningen. Sammanställning av uppmätt energi bör kunna ske genom detta mätsystem/mjukvara. I många				
	15.1	Andel täta hus som uppnås innan uttorkning påbörjas.	100%	-	-
	Anvisningar: - För att minska mängd energi som används för uppvärmning och uttorkning behöver huset vara så tätt som möjligt. - Med tätt hus avses regntäthet och lufttäthet för att skapa en bra torkmiljö. Är inte byggnaden lufttät blir alla insatser utspädda med utomhusluft och hela torkmiljön blir mycket känslig för anblåsning från vind utifrån. Vid icke lufttäta byggnader blir därför energibehovet orimligt stort stora delar av året. Regntäthet och lufttäthet skapas med antingen permanent eller tillfälligt skydd. Exempel på hur regntäthet och lufttäthet uppnås: 2 lager plast med luftspalt emellan eller modulbaserad lösning för att täcka öppningar - Tillfälliga dörrar och portar ska vara självstängande för att säkerställa regntäthet och lufttäthet. - Släplister, dörrar, drevning av utfackningspartier - Tillfälliga avskärmningar mellan våningsplan, öppningar och huskroppar Verifikation: På begäran redovisa intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet på att tätt hus uppnåtts innan uppvärmning och uttorkning påbörjas.				
	15.2	Andel effektiva tork- och värmefläktar som används för uttorkning och uppvärmning	100 %	-	-
	Anvisningar: - Med effektiva tork- och varmluftsfläktar avses fläktar som kan styras och kopplas upp för att kunna följa energianvändning för fläktarna samt fukthalt och temperatur i utrymmena/konstruktion där fläktarna används. Fläktarna ska vara försedda med termostat som enbart kan justeras av energiansvarig eller annan personal som har ansvar för värme/uttorkning. - Fläktar som hämtar energi från varmvatten bör prioriteras (fjärrvärme, biobränsle eller värmepump kan förse fläktarna med varmvatten) för att frigöra kapacitet för el till byggarbetsplatsen så att el kan användas för fordon och arbetsmaskiner i så stor utsträckning som möjligt. Verifikation: På begäran redovisa intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet/momentet på att kriteriet har följts.				
	15.3	Vilken typ av ljuskälla/energiklass uppfyller armaturer för belysning av byggarbetsplatsen som minimum?	LED-teknik	-	-
	Anvisningar: Krav på verifikation: På begäran redovisa dokumentation som visar energiklass på inhyrd eller inköpt belysning.				
	15.4	Om möjligt, sker etablering i befintliga lokaler, och utredning görs om fjärrvärme/ förnybar el kan användas.	Ja	-	-
	Anvisningar:				

- Etablering i befintlig lokal är ofta positivt för att minska klimatpåverkan, men måste inte nödvändigtvis vara det. Rekommendation om att utreda lokalens energibehov jämfört med bodar. Utred även om det finns möjlighet att använda förnybar eller återvunnen energi i lokalen. Verifikation: På begäran redovisa intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet på att kriteriet har följts.				
15.5	Används ljusstyrning på byggarbetsplatsen?	Ja	-	-
<i>Anvisningar:</i> - Ljusstyrning ger ljus på önskad plats vid rätt tid och i rätt mängd. För att minimera ljusföroreningar, störningar på kringliggande miljö och energiförbrukning skall armaturer med ljusstyrning eller utrustning för ljusstyrning användas: - Dimning - Närvarosensorer - Digital/ Astrour - Avskärmning av strålkastare - Linser - Avbländningsskydd Verifikation: På begäran redovisa intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet på att kriteriet har följts.				
15.6	Andel av parkeringsplatserna vid bodeablering som möjliggör laddning av personbil/arbetsfordon.	>10%	>25%	>35 %
<i>Anvisningar:</i> Verifikation: På begäran redovisa intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet på att kriteriet har följts.				
15.7	Erbjuds likströmladdning (DC) på anläggningsplatser där behov föreligger för att kunna snabbadda elektriska byggmaskiner?	-	-	Ja
<i>Anvisningar:</i> Verifikation: På begäran redovisa intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet på att kriteriet har följts.				

	15.8	Har energiplan upprättats i god tid innan byggstart av byggherre, och som byggare följer?	100% Energiplan Minst 6 mån innan byggstart.	100% Energiplan, energimål, per varje enskilt delprojekt minst 6 mån innan byggstart.	-
	Anvisningar: - Steg 1: Med energiplan avses arbete med planering för energianvändningen under byggprojektet som sammanställs i ett dokument. Energiplanen ska redovisa hur el och värme ska användas i projektet (ett separat kriterium finns för mätning). Utgångspunkten i energiplanen ska vara "rätt energi till rätt plats". Att värma och kyla med högvärdig energi, ex el, ska undvikas. Detta för att säkerställa tillgången på el till byggarbetsplatsen och ökad elektrifiering av fordon och arbetsmaskiner. - Steg 2: Energiplanen ska vara färdigställd minst 6 månader innan byggstart så att beställning av produkter/maskiner/infrastruktur för försörjning av el och värme till projektet kan göras i enlighet med energiplanen. Energiplanen ska innehålla en målsättning för el- och värmeanvändningen uttryckt i kWh eller kWh/BTA under byggprojektet. Rutiner för personal som arbetar i byggprojektet som säkerställer energieffektivisering bör ingå i energiplanen. Som en del av energiplanen bör också ingå en bedömning av effektbehovet av el under byggprojektets olika skeden samt förslag till åtgärder för att undvika effekttoppar och sprida ut effektuttaget över dygnets alla timmar. Av energiplanen ska framgå vem som är energiansvarig och därmed ser till att planen och målet följs upp. - Om fjärrvärme ska användas: Om fjärrvärme ska användas ska kontakt med leverantör av fjärrvärme tas i samband med att energiplanen sätts ihop. Detta för att säkerställa att anslutning till fjärrvärmenätet kan förberedas, vilket kan ta tid. Säkerställ att framdragen ledning för fjärrvärme har tillräcklig kapacitet, det krävs i regel större kapacitet av fjärrvärme i byggproduktion jämfört med fjärrvärme till färdigställd byggnad. En mobil & tillfällig undercentral för fjärrvärme bör övervägas eftersom den är anpassad efter behoven under byggproduktion (om den permanenta undercentralen, som även ska användas för färdigställd byggnad, används kan den utsättas för belastningar den inte är designad för med slitage som följd). Verifikation: På begäran redovisa en dokumenterad energiplan.				
Icke nätanslutning	16.1	Hur produceras el när elnätanslutning ej är möjlig? - Steg 1: El i enlighet med EU Stage V, ex HVO100, FAME/RME, etanol - Steg 2: Med generatorer tillsammans med internt eller externt batterilager för att minimera bränsleförbrukningen av biodrivmedel. - Batterilager eller bränsleceller drivna med förnybara bränslen ska förse byggarbetsplatsen med el.	EU Stage V	Generatorer och batterilager	Batterilager och/eller bränsleceller
	Anvisningar: Verifikation: På begäran redovisa Intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet på att kriteriet har följts.				
	16.2	Har ställningstagande gjorts om egen elproduktion på byggarbetsplats (ex solceller byggbod).	Ja, övervägt	Ja, utrett och dokumenterad motivering finns.	-
	Anvisningar: Verifikation: På begäran redovisa Intyg från platschef eller motsvarande ansvarig för projektet på att kriteriet har följts.				

KÄLLFÖRTECKNING, MEDFÖRFATTARE, PROCESS

KÄLLFÖRTECKNING

- RISE – SP lista om gällande hydraulvätskor som uppfyller miljökraven i svensk standard.
- RISE – SP lista om gällande smörjfett som uppfyller miljökraven i svensk standard.
- Trafikverket – Drivmedel till fordon och arbetsmaskiner (bränslekalkyl datablad).
- Trafikverket – Miljökrav där Stockholm, Göteborg eller Malmö är beställare.
- DieselNet – Emission standards
- Naturvårdsverket – Vägledning och stöd bygg- och rivningsavfall.
- Naturvårdsverkets (rapport 2018).”Arbetsmaskiners klimat- och luftutsläpp. Naturvårdsverket, ISBN 978-91-620-6826-4.
- Byggföretagen – Resurs och avfallshantering vid byggande och rivning (PDF).
- LFM30 Kriterier Resurseffektivitet och cirkuläritet. (Återbrukat byggmaterial, Förebyggande av byggavfall, Materialspill till återvinning & Annan återvinning).
- LÅGAN För energieffektiva byggnader – Rapport december 2021 (energiklassning av byggbodar SBUF *projekt nr: 13874).
- Snarset L (2018). Fossilfrihet för arbetsmaskiner. WSP – 10294390.

MEDFÖRFATTARE

- Notera att det finns betydligt fler än nedan aktörer som deltagit i arbetet. Tack till alla som bidragit!
- Huvudförfattare: Peter.Tiliander@beijerbygg.se (AG6 Gruppledare), Lotta.Bordon@akkafrakt.se (AG6 Biträdande Gruppledare), Andreas.Holmgren@treano.se (AG3 Gruppledare)
- Arbetsgrupp 6: Peter Tiliander AG6-ledare (Beijer Byggmaterial AB), Andreas Holmgren (AG3-ledare, Treano Bygg), Lotta Brodin (Akkafrakt), Rickard Andersson (Ramirent), Embla Winge (Peab), Eric Sjöstedt (Vasakronan), Annika Blomberg (Celsa Steel) Sofia Sparr (Eon), Sofia Blidberg (Hilti), Johan Lundberg (El Björn), Daniel Ragnarsson (Satema), Petra Waltersson (JSB), Peter Richt (Ikano), Peter Vernersson (Skanska), Louise Ahrén (Ragn Sells).

ARBETSPROCESS LFM30

- **2019-2025:** Dokumentet upprättades (olika former, bl.a. i separat excelfil 2019-2021).
- 2021: Förankring och samordning: via referensgrupp till AG6, seminarium, rundabordssamtal med särskilda byggaktörsgrupperingar (via AG6 och Ag3), via samordningsgruppen och via ledningen
- 2022-2024: Fortsatt vidareutveckling (till wordfil), underbyggd med mer forskning och vedertagna standarder. Seminarier ca 1-2 ggr/år. Fortsatt förankring i samordningsgrupp och ledning.