



Gatuprogram

Strategi

► Program

Plan

Policy

Riktlinjer

Anvisning

Typ av styrdokument:	Program
Beslutad av:	Tekniska nämnden, 2024-11-26, § 148 och 00402/2023
Gäller från:	2024-11-26
Ansvarig:	Stadsunderhåll
Dokumentet gäller för:	Mölnåls stad
Senast reviderad:	2024-11-06

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
1.1. Syfte.....	3
1.2. Avgränsning.....	4
1.3. Revidering och uppföljning.....	4
2. Underhållsuppdraget	5
2.1. Inledning	5
2.2. Drift	5
2.3. Underhåll.....	6
2.4. Reinvesteringar.....	6
2.5. Prioriteringar	6
2.6. Mål och bidrag till måluppfyllelse.....	6
3. Beläggning.....	7
3.1. Nuläge.....	8
3.2. Slitage	8
3.3. Samordning	9
4. Konstruktionsbyggnader	10
4.1. Bakgrund.....	10
4.2. Nuläge.....	10
5. Dagvatten	11
6. Vägmarkeringar.....	11
7. Vägmärken och övriga skyltar.....	12
8. Trafikanordningar	12
9. Trafiksignaler	12
10. Belysning på allmän plats	13
10.1. Nuläge.....	13
11. Vinterväghållning	14
12. Markvärme.....	15
13. Barmarksrenhållning.....	15
14. Schakttillstånd.....	15

1. Inledning

Stadsserviceförvaltningen i Mölndals stad ansvarar för drift och underhåll av vägar, konstruktionsbyggnader (broar, gångtunnlar, bullerskydd, trappor, stödmurar, kulvertar och tråg) samt gatubelysning och trafikanordningar.

Förvaltningens väghållaransvar omfattar gator och vägar som i detaljplan är definierade som allmän plats med kommunalt huvudmannaskap. 2021 beslutade Mölndals stad att kommunen även skulle överta ansvaret för vägar tillhörande Kållereds- och Lindome vägförening samt del av Tulebonejdens samfällighetsförening (Tulebovägen och del av Älgvägen).

Skötseln av kommunens vägnät består till största delen av drift och underhåll av beläggningar, dagvattenanläggningar och belysning samt renhållning och vinterväghållning.

Stadsserviceförvaltningen ansvarar för markarbeten och återställande av schakter i gaturummet på allmän platsmark, vilket inkluderar kontroller av andra byggherrars återställande. Förvaltningen arbetar även med genomförandet av reinvesteringsplaner.

Mölndal växer och vi blir fler. Antalet invånare som ska få plats och transportera sig på gemensamma ytor ökar. En förutsättning för att säkert kunna nyttja gator och vägar samt gång- och cykelvägar är att de har jämna och underhållna ytor.

Gatuprogrammet är ett dokument som visar vilket underhållsbehov Mölndals stad har för vägar, konstruktionsbyggnader, gatubelysning och trafikanordningar under perioden 2024-2028. Ett gatuprogram underlättar processen med att planera och prioritera arbeten vid investerings- och exploateringsprojekt. Ett gatuprogram skapar dessutom förutsättningar att förtydliga prioriteringar av drift, underhåll och investeringar.

Förvaltningen har under 2022-2023 genomfört nya inventeringar och tillståndsbedömningar när det gäller beläggning av gator, vägar samt gång- och cykelbanor, konstruktionsbyggnader, dagvattenbrunnar, trafikanordningar och väglinjer, trafiksignaler samt belysning. En huvudinspektion, det vill säga en noggrann undersökning av byggnadsverk och dess olika delar för att bedöma dess skick och identifiera eventuella skador eller problem, genomfördes 2021 av konstruktionsbyggnaderna. Huvudinspektioner genomförs vart sjätte år.

1.1. Syfte

Gatuprogrammet är nämndens dokument för att beskriva planerad verksamhet inom området. Dessutom ska det ge nämnden goda förutsättningar för att bedöma det ekonomiska behovet för att en god standard ska kunna upprätthållas. Gatuprogrammet är ett dokument som visar vilket underhållsbehov Mölndals stad har, hur utvecklingen varit och vad det planeras för vägar, konstruktionsbyggnader, gatubelysning och trafikanordningar under perioden 2025-2028. En uppföljning av utförda delar av gatuprogrammet redovisas till nämnden i början av kalenderåret för att utgöra underlag för det årliga budgetarbetet. Programmet är att betrakta som ett hjälpmedel när storleken på underhållsbudgeten beslutas. Gatuprogrammet ger också en indikation på om det finns ett eftersatt underhåll.

Ett gatuprogram som kopplas till drift och underhåll av befintliga anläggningar skapar förutsättningar för politiker och tjänstepersoner att förtydliga prioriteringar av drift,

underhåll och investeringar. Med ett gatuprogram blir också planeringen och prioriteringen i samband med investerings- och exploateringsprojekt tydligare.

1.2. Avgränsning

Renhållning, ogräsbekämpning och vinterväghållning ingår som en del i driften på stadsserviceförvaltningen men undantas i beskrivningen kring inventering, tillståndsbedömning och underhållsskuld. Anledningen är att renhållning och vinterväghållning framför allt är driftåtgärder som uppstår dagligen eller då och då vintertid och som därför inte lätt kan beskrivas i termer av reinvesteringsbehov.

Årliga planer för reinvestering i beläggning, konstruktionsbyggnader, belysning med mera redovisas i separat bilaga som revideras årligen. Ju längre fram i tiden objekten planeras, desto större osäkerhet. Osäkerheten påverkas av ekonomi, vad som verkligen blir utfört samt samordning med andra aktörer. Förvaltningen planerar att årligen presentera för nämnden vad som gjorts innevarande år samt nästkommande års planering.

1.3. Revidering och uppföljning

Gatuprogrammet följs upp årligen och i samband med det uppdateras åtgärdsplanen för gatuprogrammet.

Gatuprogrammet ska revideras en gång per mandatperiod.

2. Underhållsuppdraget

2.1. Inledning

Bristande underhåll av kommunens gator, belysning, broar och gång- och cykelvägar leder så småningom till ökade kostnader då ytskikt eller underliggande konstruktioner ofta blir skadade och genererar kapitalförstöring. Underhållsarbete på en rimlig nivå är viktigt för att förlänga livslängden på anläggningarna.

Från och med den tidpunkt en nybyggd eller åtgärdad väg tas i bruk startar en kontinuerlig nedbrytning av vägkonstruktionen. En liknande nedbrytning gäller även för bullerplank, stödmurar, tunnlar, trafikskyltar, bilspärrar, linjemålningar, trafiksignaler, belysning och dagvattenbrunnar.

Underhållsuppdraget innebär att bevara infrastrukturens funktion på en godtagbar nivå. Det innebär att åtgärder och resurser inriktas på att hålla infrastrukturen på samma funktionella nivå som ursprungligt skick. De ekonomiska resurserna kan lägga hinder i vägen för att upprätthålla en godtagbar eller hög standard. Andra faktorer som starkt påverkar underhållet förutom ekonomi är ökad trafik, väderpåverkan samt byggnation av nya anläggningar intill gaturummet. Åtgärderna inom underhållsuppdraget måste ta hänsyn till samhällsnytta, resurseffektivitet samt anläggningens tillstånd.

Två typer av underhåll

Underhållsverksamheten kan grovt beskrivas i två typer av underhåll: drift och löpande underhåll inklusive reinvesteringar. Underhållsåtgärder görs som en kombination av drift, underhåll och reinvesteringar. Syftet är att hålla underhållskostnaden på så låg nivå som möjligt över anläggningens livscykel, men att samtidigt bibehålla anläggningens funktion på en godtagbar nivå.

2.2. Drift

Grunden för allt underhåll är driftåtgärder. Det innebär att upprätthålla anläggningens funktion på kort sikt. Drift innefattar skötsel, inspektion samt enklare underhåll. Hit räknas till exempel:

- Vinterväghållning.
- Sopning, renhållning, ogräsbekämpning.
- Växtlighet.
- Lagning av hål och sprickor.
- Byte av skadade vägmärken och räcken.
- Tvätt och inspektion av broar och tunnlar.
- Skötsel och underhåll av belysningsarmaturer.

Driftåtgärdernas uppgift är att på kort sikt hålla gator och vägar framkomliga och säkra för trafikanterna. Vikten av drift framstår tydligt om den upphör. Utebliven snöröjning och halkbekämpning skapar stora svårigheter att ta sig fram på gator, vägar samt gång- och cykelvägar.

2.3. Underhåll

Underhåll, kallas ibland löpande underhåll och innebär att höja en anläggnings tillstånd till acceptabel standard med full funktion utan att behöva återställa hela anläggningen. Det kan handla om att en eller flera konstruktionsdelar av anläggningen byts ut eller att den repareras. Exempel på löpande underhåll är:

- Utbyte av det översta slitlagret på asfalts- och grusvägar.
- Tätning och lagning av sprickor i tunnlrar.
- Målning av vägmarkeringar.
- Reparation av vägräcken.
- Seriebyten av belysning.
- Reparationer och utbyte av belysningskablar.

Det löpande underhållet förbättrar anläggningens tillstånd och bidrar till att den bibehåller den funktion som den byggts för.

2.4. Reinvesteringar

Reinvesteringar innebär att delar av en anläggning byts ut i syfte att återställa dess funktion. Det kan till exempel vara att kantbalkar och tätskikt byts ut på broar. För att räknas som en reinvestering måste delar av anläggningen antingen vara förbrukad eller att det är ekonomiskt olönsamt att utföra underhåll på den.

Underhåll och reinvesteringar medför också att behovet och därmed kostnaderna av drift minskar.

2.5. Prioriteringar

Generellt sett prioriteras drift högst. Anledningen är att driftnivån är avgörande för att överhuvudtaget kunna använda anläggningen.

Prioritering mellan olika slags underhåll för beläggning utgår från vilka krav som ställs på vägytans jämnhet. I allmänhet prioriteras högtrafikerade gator samt pendlings- och servicestråk högst.

För broar utgår prioriteringen från en samhällsekonomisk bedömning som baseras på utförda inspektioner. Människors säkerhet har störst betydelse i sammanhanget.

För belysning gäller att människors trygghet och säkerhet går först. Platser som upplevs otrygga har högre prioritet. Det är av större vikt att släckta lampor vid tunnlrar, parker och övergångsställen åtgärdas inom en kortare tid jämfört med släckt belysning på huvudgator.

2.6. Mål och bidrag till måluppfyllelse

Målet är bland annat att säkra gator, gång- och cykelbanor och leder i tillräcklig omfattning och minska konsekvenserna vid skyfall. Det är av vikt att gång- och cykelvägar samt gator och vägar underhålls och upplevs fungera bra i kommunen, vilket förvaltningen arbetar med genom att underhålla beläggningen och kontrollera så att de är framkomliga och säkra. Det är också viktigt att det vidtas åtgärder för att konsekvenserna vid skyfall minskar. VA-kollektivet ansvarar för att avleda normala flöden av dagvatten. Ledningsnätet är dock inte dimensionerat för att hantera skyfall, utan

dagvattenledningarna ska kunna hantera normal nederbörd, upp till så kallade 10-årsregn. I situationer med kraftigare regn än ett 10-årsregn ansvarar kommunen för att ha effektiva översvämningsåtgärder implementerade. Några exempel på det är att det finns personal i beredskap och att det skyltas när vägar och gator stängs av på grund av höga vattenstånd. Förvaltningen arbetar kontinuerligt med att förbättra dagvattensystemet för att minska risken för översvämnings och, som väghållare, för att minska konsekvenserna av skyfall och översvämnings i form av klimatanpassningsåtgärder vid dagvatten- och avloppspumpstationer för att de inte ska översvämmas och att bräddutloppen vid spillvattenanläggningar och ledningsnätet undersöks.

3. Beläggning

Stadens vägnät delas upp efter olika vägtypen beroende på vilken typ av trafik som trafikerar och även mängden trafik som passerar på de olika vägtyperna. Generellt styr mängden trafik hur ofta en vägtyp behöver ny beläggning. En större gata med stor trafikmängd och tyngd behöver tätare beläggningsunderhåll jämfört med en lokalgata. Gatorna delas upp i tre huvudgrupper - huvudgata, lokalgata samt gång- och cykelväg.

Gator slits som sagt olika beroende på trafikintensitet med mera och de olika kategorierna behöver därför läggas om med olika intervall där huvudgatorna behöver läggas om betydligt oftare än lokalgatorna och även gång- och cykelvägarna. Hur ofta respektive gatutyp behöver läggas om finns det schabloner för på ett ungefär, men den verkliga omläggningstiden kan variera stort utifrån det teoretiska behovet.

Vid beräkningen av omläggningsbehovet, eller förnyelsetakten, kan det utgå från den optimala omläggningstiden som är cirka 12 år för huvudgator, 25 år för lokalgator och 30 år för gång- och cykelvägar. Om beräkningen görs på det sättet går det att se ett investeringsbehov som överskrider befintlig budget. Det kommer att behöva fortsättas arbeta med att analysera beläggningens statusen, bland annat med material som samlats in med hjälp av AI-kameror för att bli säkrare på beläggningens statusen samt hur statusen ändras över tid utifrån de åtgärder som görs. De metoder som användes kommer att behöva ses över och förmodligen börja använda andra som är mer kostnadseffektiva och som kan förlänga livslängden på ytskiktet för att på så sätt skjuta på kostnaderna till längre fram. De metoder som förvaltningen bör titta vidare på är bland annat spricklagning och försegling.

Ett genomsnitt för hela landet när det gäller utförda beläggningsarbeten visar att omläggningstiden, beräknad för samtliga typer av beläggningar, är cirka 40 år.

Gatutyp	Total yta m2	Omläggningstid, år	Andel yta/år	Årligt behov (m2)
Huvudgata	926 404	12	8%	77 200
Lokalgata	992 286	25	4%	36 691
GC-väg	696 187	30	3%	23 206
Summa	2 614 878			140 098

	Årligt behov m2	Kostnad/m2	Årligt behov i kronor
Årligt behov	140 098	220	30 821 560

Tabell 1: I tabellen redovisas de olika vägtyperna, total yta, antal år mellan beläggningsunderhåll och även en beräknad mängd som bör beläggas årligen.

Gatutyp	Total yta (m2)	Omläggningstid (år)	Andel (yta/år)	Utförs per år (m2)
Huvudgata	926 404	28	3,5%	32 834
Lokalgata	992 286	74	1,3%	13 383
GC-väg	696 187	140	0,7%	4 973
Summa	2 614 878			51 190

	Omlagd yta m2	Kostnad/m2	Kostnad utfört arbete, kr
Verkligt utfört	51 190	220	11 261 800

Tabell 2: Baserat på beläggningsarbeten under perioden 2018-2023 är utfallet enligt tabellen ovan.

På stadens vägnät finns även övriga beläggningstyper exempelvis smågatsten, gjuten betongplatta, betongmarksten, trä och grus. Dessa ytor behöver också läggas om emellanåt, men inte lika regelbundet så de ligger utanför de ytor som redovisas i planen.

3.1. Nuläge

Arbetet med att åtgärda gator och vägar som var eftersatta i föregående gatuprogram är åtgärdade och även om det finns gator i sämre skick än andra är den generella bedömningen att det är en godtagbar nivå.

Det finns en ambition om att varje år ersätta beläggningen inom alla tre gatutyper. Hur mycket det blir per gatutyp skiljer sig åt mellan åren och beror på behov samt samordningen med andra aktörer.

3.2. Slitage

Nedbrytningen av vägkonstruktionen är en naturlig och oundviklig process. Genom val av nybyggnadsstandard, material- och utförandekvalitet, åtgärdstidpunkt och typ av åtgärd, är det möjligt att påverka nedbrytningens hastighet. Nedbrytningsprocessen styrs i huvudsak av ett antal trafik- och miljöfaktorer. Några av de faktorer som på olika sätt påverkar vägkonstruktionen är:

- Ytligt slitage.
- Strukturella förändringar.
- Ingrepp i vägkonstruktionen.
- Trafikbelastning.
- Klimatpåverkan och åldring.
- Utformning.
- Arbetsutförandets kvalitet.

På högtrafikerade gator och vägar orsakas ytslitaget i huvudsak av avnötning, bland annat beroende på tung trafik och användningen av dubbdäck under vintertid. På vägar med låg trafikmängd är det huvudsakligen effekter av beläggningens ålder som med tiden orsakar ytslitage.

De trafikberoende strukturella förändringarna orsakas främst av tung trafik som exempelvis tunga lastbilar och bussar, vilket kan resultera i spårbildning eller sprickbildning. Därutöver har klimatet stor inverkan vilket yttrar sig i form av sprickor och tjälskador. En viss samverkan mellan trafikbelastning och klimat förekommer. Det går också att se effekter av klimatförändringar i form av mer utbredda skador till följd av att vintrarna tenderar att bli mer ojämna i temperatur och att det förekommer flera tjällossningar per säsong, vilket ger upphov till mer skador.

Den negativa effekten av ingrepp i vägkroppen, till exempel i samband med utbyggnad och reparationer av VA-ledningar, fjärrvärmeledningar, optofiberledningar med mera, utgör ett mycket stort problem på kommunala gator och vägar. På de lågtrafikerade gatunäten är följderna av ingrepp den vanligaste anledningen till förkortad livslängd och därmed tidigarelagd underhållsåtgärd.

3.3. Samordning

För att få ut mesta möjliga av budgeten samordnas arbeten med andra ledningsägare såsom elnätsägare, fjärrvärme, VA och fiber. Det görs regelbundna avstämningar där de olika ledningsägarnas planer och behov jämförs för att så långt som möjligt samordna förvaltningens arbeten och slippa att gå tillbaka till en nyligen omgjord gata för att på nytt göra arbeten i den. Detta bidrar till att dubbelarbeten undviks och att arbetet sker mer ekonomiskt men eftersom de olika aktörerna har så olika behov och krav kan det ändå inte fullt ut gå att förhindra att en nyligen asfalterad gata inom kort behöver grävas upp igen.

Svårigheten är när olika aktörers planer ändras under tiden, till exempel en vattenledning där det blir många läckor som kan behöva prioriteras före de som ligger som planerade. Det gör att det kan behövas fler och tätare avstämningar med övriga ledningsägare.

Tidigare har inventeringen av hela vägnätet gjorts cirka vart femte år där resultatet har legat till grund för kommande års beläggningsplanering.

Förvaltningen har under hösten 2024 påbörjat ett utvärderingstest med bildinsamling via kameror i renhållningsfordon. De insamlade bilderna bearbetas med hjälp av AI som kan identifiera olika typer av skador på beläggningen samt vägskyltar. Upptäckta skador redovisas i bland annat kartvyer där mängden skador syns. Utifrån bilderna kan en första bedömning av statusen på beläggningen göras, vilket innebär att tjänstepersoner inte behöver åka ut fysiskt för att veta om beläggningen är dålig. Där förvaltningen på bilderna ser att det är mycket eller allvarliga skador kan sedan platsbesök göras för att bedöma behovet av åtgärder och som bör spara mycket tid i planeringsarbetet. Renhållningsfordonen åker i regel över hela vägnätet minst en gång var fjortonde dag, vilket gör att förvaltningen kommer att ha nya bilder två gånger per månad att utgå från vid bedömningen. Till en början kommer mängden insamlat bildmaterial på beläggningsskadorna att vara väldigt stort. Förvaltningen kommer därför behöva ta fram en strategi för hur mängden information ska hanteras.

Om testet faller väl ut planeras det för att upphandla tjänsten. Över tid räknar förvaltningen med att kunna åtgärda skador på beläggningen betydligt tidigare än idag

och inte vara lika beroende av egna inventeringar eller inrapportering från allmänheten. Förhoppningsvis leder det till ett minskat antal skador och skadeståndsärenden samt att skadorna kan åtgärdas innan de blir så omfattande att större underhållsåtgärder behöver göras.

4. Konstruktionsbyggnader

4.1. Bakgrund

Mölndal är en kommun med flera leder, järnvägsspår och vattendrag som behöver korsas för att infrastrukturen ska fungera. Staden har ett stort antal objekt som saknar ritningar och information gällande byggår. De flesta av stadens objekt byggdes mellan 1960 och 1980.

När det gäller brokonstruktioner använder staden ett förvaltningssystem som heter ”Bridge and Tunnel Management” (BaTMan). Det är omkring 100 kommuner i Sverige som använder systemet. BaTMan innehåller bland annat en sökbar databas där det finns omkring 27 000 broar. Användarna registrerar uppgifter om sina konstruktioner i databasen och kan även kontrollera tidigare utförda åtgärder och inspektioner. Systemet fungerar som en form av kunskapsdatabas som innehåller uppgifter om olika åtgärder, tillståndsutveckling för skador samt olika mätmetoder.

Konstruktionsbyggnader innefattar det som är konstruerat och som finns på allmän plats och som stadsserviceförvaltningen ansvarar för. Till konstruktionsbyggnader hör tunnlar, tråg, stödmurar, trappor, bullerplank, trummor och broar. På större konstruktioner görs en huvudinspektion vart sjätte år och åtgärder efter inspektion utförs efteråt där de allvarligaste felen prioriteras högst.

Konstruktionsbyggnader	Antal
Broar	88
Trappor	100
Gångtunnlar	56
Stödmurar	393
Bullerskydd	35
Kulvertar i vattenflöden	6
Tråg (tunnelkonstruktion utan tak)	2
Bergskärningar	111
Kvadratmeter konstruktionsbyggnader (kända uppgifter/registrerade i BaTMan)	52 221

Tabell 3: Tabellen redovisar kända konstruktionsbyggnader.

4.2. Nuläge

En genomgång av hela beståndet, så kallad huvudinspektion, sker av anlitade specialister/konsulter vart sjätte år. Upptäckta fel och brister delas in i fyra olika tillståndsklasser utifrån allvarlighetsgrad. Den senaste huvudinspektionen utfördes 2020–2021. Däremellan sker vid specifika behov allmänna inspektioner och särskilda

inspektioner av delar av beståndet. 2026 görs en ny huvudinspektion som kommer att omfatta en bedömning av tillståndet för alla objekt som finns registrerade i BaTMan. Efter den senaste huvudinspektionen har många av de allvarligaste felen åtgärdats. De allvarliga fel som är kvar ligger i planering för åtgärd, men de flesta av dessa fel är på konstruktioner som kan komma att påverkas av bland annat den nya järnvägen i Mölndal.

Bedömningen är att beståndet är i relativt gott skick, men om inte projektet ”Järnväg i Mölndal” (JiM) blir av kommer staden behöva reinvestera stora belopp i de konstruktioner som berörs av det projektet.

Det totala underhållsbehovet är svårt att bedöma. Följande beräkningar utgår ifrån det kända behovet. Mölndals stads totala yta av registrerade konstruktioner, där yta och byggår är känt, är 52 221 kvadratmeter fördelat på 212 olika konstruktionsbyggnader. Utöver detta finns cirka 500 övriga konstruktioner som till exempel trappor, stödmurar och bullerskydd som inte har någon uppmätt yta eller fastställt byggår. Uppmätningen av dessa pågår kontinuerligt.

Broar byggda före 1965 har i regel en snabbare skadeutveckling orsakad av vägsalt och frost jämfört med broar byggda efter 1965. Vid en analys av Mölndals stads broar konstateras att merparten av beståndet, cirka 51 procent, har byggts under perioden 1930 till 1983. När det gäller broyta motsvarar detta cirka 71 procent av den totala broytan för hela beståndet.

I princip alla brobaneplattor av betong har ett skyddande lager mot inträngning av vatten i bärande konstruktion. Det kallas tätskikt eller isolering (äldre benämning) och är av avgörande betydelse för brobaneplattans beständighet. Den optimala tidpunkten för planerade större tillståndsbaserade underhållsåtgärder inträffar med ett intervall om 35-40 års drifttid.

5. Dagvatten

Stadsserviceförvaltningen ansvarar för tömning av dagvattenbrunnar, både planerat och akuta tömningar vid större vattensamlingar. I samband med VA-arbeten byter staden ut de brunnar som finns längs gatan. Vid vädervarningar om kraftig nederbörd bör känsliga brunnar och större dagvattenintag kontrolleras innan nederbörden kommer.

Planerat tömningsintervall är 3-4 år. Brunnar som är i behov av tätare tömning identifieras fortlöpande och dessa töms sedan fyra gånger per år. Dessa är placerade i lågpunkter eller vid branta backar där flis och material från diken sköljs med vid regn och till sist hamnar i brunnarna.

Med ändrade klimat och mer och framför allt kraftigare nederbörd under sommartid bör Mölndals stad i större omfattning se över möjligheterna med lokalt omhändertagande av dagvatten för att minska risken för större översvämningar. Större delen av detta arbete bör ske i ett tidigt planeringsskede men mindre åtgärder kan stadsserviceförvaltningen utföra. Det kan till exempel handla om att ta bort kantsten för att låta dagvatten rinna ut på grönytor.

6. Vägmarkeringar

Stadsserviceförvaltningen ansvarar för drift och underhåll av vägmarkeringar på stadens vägnät. Vägmarkeringar används för att reglera, varna eller vägleda trafikanter i trafiken. Dessa markeringar i asfalten kombineras oftast tillsammans med vägmärken för att uppmärksamma trafikanter på ett tydligt sätt. Det är i vägmärkesförordningen (2007:90)

som dess bestämmelser och anvisningar regleras för trafik och utmärkning på väg. Utformningen kan också förstärkas med reflektorer eller motsvarande. Vägmarkeringar ska vara vita om inget annat anges.

En stor andel av stadsserviceförvaltningen driftsarbete går ut på att underhålla de befintliga linjer som finns, så kallad förbättringsmålning. Förvaltningen har även i uppdrag att, i samband med beläggningsprogrammet, ansvara för nyanläggningen av linjer som sker på stadens vägnät.

7. Vägmärken och övriga skyltar

En inventering av stadens vägmärken och gatuskyltar gjordes 2018. Det resulterade i att ett antal byttes ut i och med att vägskyltarna från 1970 och 1980-talet samt början av 1990-talet börjar bli slitna. Omkring 12 procent av det totala antalet, som motsvarar cirka 1500 skyltar, var i dåligt skick och är utbytta eller håller på att bytas ut. Det finns en plan för att byta ut de resterande äldre skyltarna. Det kan som sagt vara på grund av att de behöver förnyas eller att överflödiga markeringar behöver tas bort.

8. Trafikanordningar

Under 2023-2024 genomfördes en inventering av stadens alla bilspärrar. Det finns idag cirka 150 bilspärrar av olika typer. De vanligaste typerna av bilspärrar är fasta samt självstängande. Under 2020-2024 byttes ett flertal av de fasta bommarna ut mot självstängande. Underhållsbehovet för självstängande eller så kallade ”flex bommar” är lägre än för fasta bommar samt säkerställer framkomlighet för väghållningsfordon samt blåljusfordon.

2022 inventerades samtliga portaler, det vill säga konstruktioner med syfte att bära upp till exempel trafik- och hänvisningsskyltar.

Det finns ett behov av att inventera alla vägräcken i staden för att bedöma skick och eventuella åtgärder. Vägräckena utgör en viktig del av trafiksäkerheten. Risken för olyckor kan öka om de är i dåligt skick.

9. Trafiksignaler

En trafiksignal är en ljus- eller ljudsignal som reglerar trafiken. Signalens olika lägen talar om för trafikanterna hur de ska bete sig i trafiken. Trafiksignalen styrs av trafikflödet och kan även ha olika programmeringar beroende på tiden på dygnet. Kollektivtrafik är prioriterad i samtliga trafiksignaler.

Trafiksignalerna kontrolleras enligt kontrollprogram och felaktigheter åtgärdas fortlöpande. Sammantaget är trafiksignalerna i Mölndals stad i ett bra skick och fungerar enligt programmeringen.

Trafiksignalerna är uppkopplade för att skicka ut larm om det blir något fel i anläggningen. Dessa skickas till driftsentreprenören. Larmfunktionen går via 2G-nätet, vilket kommer att släckas ned i slutet av 2025. Ny larmfunktion utreds och arbetet med att byta ut larmsändarna kommer att påbörjas under 2024 och kan komma att fortsätta under 2025.

I takt med att fordon blir alltmer uppkopplade kan ett nästa steg vara att se över möjligheten med att få in fordonsdata i trafiksignalen för ett bättre flöde genom

trafiksighalen. Det pågår tester i Göteborg kring detta och Mölndals stad bör bevaka detta och eventuellt påbörja arbetet i stadens anläggningar om resultatet av testerna är bra. Det finns 30 trafiksignalsanläggningar.

10. Belysning på allmän plats

Fram till mitten av 1990-talet ansvarade Mölndals Energi AB för gatubelysningen i Mölndals stad. Efter det övergick ansvaret till kommunal förvaltning. Under perioden när elbolaget ägde och förvaltade gatubelysningen så placerades det ut gatubelysning på de stolpar som anlades i samband med utbyggnaden av bolagens elnät, vilket innebar att den gatubelysning som stadens förvaltning tog över 1996 inte bara stod på allmän plats. Sättet att hantera elförsörjningen och gatubelysningen på detta sätt såg liknande ut i de flesta kommuner i Sverige.

För att kunna åstadkomma en säker trafikmiljö är det av största vikt att belysningen för olika trafikanter och trafikanläggningar är utformade på rätt sätt. Det finns lagar och bestämmelser som styr hur belysningskomponenter och ljusanläggningar inom trafikområdet ska se ut. Befintlig belysning i Mölndal belyser inte bara gator, vägar, gång- och cykelbanor utan även annan allmän plats så som parker, lekplatser och utegym. Belysningen är en del av allmän plats ur flera perspektiv, både som en källa till säkerhet, upplevd trygghet samt ur gestaltungs-perspektivet. Belysningens utformning påverkar hur vi väljer att resa. En bra upplyst cykelväg kan få fler att välja att ställa bilen. Belysning är också en fråga om säkerhet och trygghet och om vem som vågar vistas i det offentliga rummet.

Belysning	Totalt antal	Beräknad livslängd	Årligt behov i styck
Samtlig belysning	14 600	30	486

Belysning	Totalt antal	Beräknad kostnad	Årligt behov i kronor
Årlig reinvestering	486	35 000	17 000 000

10.1. Nuläge

Arbetet med reinvesteringen av gatubelysningen pågår kontinuerligt och med samförläggningen med Mölndals Energi AB har antalet stolpar som bytts ut ökat. Under 2023 har en stor del av Toltorpsdalen fått ny belysning och ett antal trästolpar med tillhörande luftledningar har ersatts med stålstolpar och markförlagd kabel. Samarbetet tillsammans med Mölndals Energi AB bör fortsätta. I samband med större VA-arbeten där VA-ledningar byts ut byts även belysningsanläggningen ut.

De stolpar som varit i dåligt skick har bytts ut och antalet stolpar som blåser av i stormar har kraftigt minskat de senaste åren.

Ny LED-armatur har en beräknad livslängd på 25 år och bör sedan bytas ut. Kostnaden för enbart armaturbyte 2024 är 7 000 kronor. Efter 25 år är bedömningen att stolpe och kabel klarar ytterligare en period om 25 år innan de bör bytas ut och då i samband med nästkommande armaturbyte. I en första cykel är bedömningen att hela anläggningen byts ut i äldre bostadsområden. I nyare bostadsområden, exempelvis Eklanda, börjar

armaturerna bli gamla och det är aktuellt med enbart ett armaturbyte i området. Stolparna är fortfarande i bra skick.

11. Vinterväghållning

Mölndals stad vinterväghåller sina gator och vägar. Det finns gator och vägar som till exempel Trafikverket, fastighetsägare eller samfälligheter är väghållare för och därmed ansvarar för skötseln av.

Mölndals stads snöröjning och halkbekämpning utförs maskinellt av lastbil med saltspridare och plog. Även traktor med plog och spridare används och utför uppdrag enligt upprättade kartor. Handskottning förekommer vid trappor, övergångsställen med mera.

Kontrollen och tillsynen av stadens gator sköter en beredskapsledare. Beredskapsledaren kallar även ut personal vid risk för halka och snöfall.

Halkbekämpningen påbörjas så fort det finns risk för halka och då används salt. Vid halkbekämpning med flis ligger materialet kvar och då är behovet av åtgärder mindre på dessa ytor. Det är olika typer av halkbekämpningsmedel som används. Salt/saltlake används på priovägnätet, saltlake används på huvudcykelnätet och saltblandad flis används på lokalgator och gång- och cykelbanor. Även olika typer av snöplogar används. För det prioriterade vägnätet används diagonalplog. På lokalgator och gång- och cykelbanor används vikplog. På huvudcykelnätet används borste men vid tung blötsnö används vikplog. Med prioriterat vägnät menas vägar som trafikeras av kollektivtrafik. Dessa vägar är högsta prioritet och halkbekämpas med befuktat salt, alternativt torrsalt och snöröjs med plog för att minimera störningar i kollektivtrafiken. Beredskapen är 15 oktober till 15 april.

Huvudcykelnätet har högre prioritet än andra cykelvägar. Huvudcykelstråken ska prioritera cyklistens framkomlighet och säkerhet. Det betyder att cyklisten ska kunna hålla en hög genomsnittsfart och passera få konfliktpunkter, vilket menas möten med andra trafikantslag. Halkbekämpning utförs med saltlake och snöröjs med sopvals/plog och utförs maskinellt av redskapsbärare/traktor. Beredskap är 15 oktober till 15 april. Lokalgator, industrigator, hållplatser, trappor och vissa gång- och cykelbanor halkbekämpas med saltinblandad flis och plogas med traktor respektive handskottning när det gäller trappor. Beredskapen är 1 november till 31 mars.

Snöröjning	Påbörjas, över
Trafikleder samt gator och vägar med kollektivtrafik	3 cm
Busshållplatser	3 cm
Huvudcykelvägar	3 cm
Bostadsgator, och övriga gator, vara framkomliga	5 cm

Snöröjning, under 10 centimeter	Åtgärdstid, efter att det slutat snöa
Trafikleder samt gator och vägar med kollektivtrafik	4 timmar
Busshållplatser	4 timmar
Huvudcykelvägar	4 timmar
Bostadsgator, och övriga gator, vara framkomliga	12 timmar

Sandupptagningen efter vinterns utläggning av ”2-5” flis börjar runt den 15 mars. Men exakt när det blir av beror på vädret. Områdena som sopas är samma som används under vintersäsongen för halkbekämpning och snöröjning. Kartorna är således samma som under vintern. Maskiner som används är av typen elevator, det vill säga en sopvals bak på maskinen som sopar in materialet och som dras av en traktor eller av typen sugande då maskinen suger in materialet. Vatten används för att förbygga dammbildning.

12. Markvärme

Stadsserviceförvaltningen har driftansvaret för att sköta markvärmerna i staden, vilket innefattar både el- och vattenburen markvärme. Systemet består av slingor med markvärmerör som är anslutna till markförlagda fördelare. Driften styrs av givare i marken som mäter temperatur och nederbörd. När de inställda värdena ger tillåtelse, startar markvärmesystemet för att hålla den aktuella ytan snö-och isfri. Fördelen med den här sortens snöröjning är att det ökar tillgängligheten och förhindrar halkolyckor på ett effektivare sätt vintertid.

Idag finns den största anläggningen i Mölndals innerstad med en yta som uppgår närmre 6000 kvadratmeter vattenburen markvärme och 30 000 meter markförlagda fördelare.

13. Barmarksrenhållning

Sopning av gator samt lövupptagning.

14. Schakttillstånd

Stadsserviceförvaltningen hanterar mellan 500-600 schakttillstånd per år på allmän plats. De senaste åren har det skett stora arbeten med infrastruktur med en ny innerstad, fiberdragning, nya industriområden, nya bostadsområden, fjärrkyla, fjärrvärme och nya vattenledningar samt reparationer på gamla ledningar. Alla schakter ska återställas, kontrolleras och godkännas av förvaltningen innan entreprenaden lämnas över. För att åstadkomma en säker stadsmiljö vid arbeten i gatumiljö krävs det att kommunen har en översiktlig kontroll av vad som sker på allmän platsmark. Allt ifrån tillstånd av ledningsrätt, tillstånd för schaktning samt tillstånd för trafikanordning. I dagsläget hanteras detta i det digitala verktyget ”ISY Case”. Genom systemet går det att på ett snabbt sätt se vad som sker och vad som har skett på allmän platsmark. På så vis har förvaltningen också bra koll på garantibesiktningar kommande år.

För att få schakta inom allmän plats krävs ett schakttillstånd och några exempel på gatuarbeten är schaktning för fiber, reparation eller nyförläggning av VA-ledningar, fjärrvärme, elledningar och brunnar. Det vill säga där det är tvunget att marken bryts. Till ett schakttillstånd förutsätts att det till ansökan finns en godkänd trafikanordningsplan samt ett lägesgodkännande om det gäller nyförläggning. Ansökningar om lägesgodkännande, trafikanordningsplan och schakttillstånd hanteras helt digitalt i

verktyget ISY Case.

Den som ska schakta på allmän plats ska följa ”Mölnåls stads bestämmelser för arbete inom allmän plats”.

Pågående schakttillstånd och trafikånoråningsplan kan ses i Mölnålskartan under “Trafik och resor”.

Beskrivning av arbetsgång för schakttillstånd

