



Dokumentnamn: Trafikkontoret anvisning för tekniska krav vid utförande av schakt

Beslutad av:
Avdelningschef Stadens
anläggningar

Gäller för:
Trafikkontoret

Diarienummer:

**Datum och paragraf för
beslutet:**
2021-10-15

Dokumentsort:
Anvisning

Giltighetstid:
Tillsvidare

Senast reviderad:

Dokumentansvarig:
Enhetschef Gata spår

Bilagor:

Innehåll

Trafikkontoret anvisning för tekniska krav vid utförande av schakt	2
Syftet med denna anvisning	2
Vem omfattas av anvisningen	2
Koppling till andra styrande dokument	2
Stödjande dokument	2
Ledningar	2
Dagvatten	3
Markvärme	3
Schaktning	3
Före schakt	3
Uppschaktade massor	4
Befintligt stenmaterial	4
Schakt intill bärande mastfundament	4
Schakt intill spår	5
Planterings- och gräsyta samt träd	5
Återfyllning av schakter	5
Obundna överbyggnadslager, allmänt	6
Bitumenbundna lager/Asfaltbeläggning	6
Gatstensbeläggning	7
Plattor/Marksten	7
Kantstöd	8
Överbyggnad för gräs- och planteringsyta	8
Vägmarkering	9

Trafikkontoret anvisning för tekniska krav vid utförande av schakt

Syftet med denna anvisning

Denna anvisning syftar till att beskriva tekniska krav kopplat till återställning av schakt.

Vem omfattas av anvisningen

Denna anvisning gäller tillsvidare för trafikkontoret.

Kraven riktar sig till alla som arbetar på de gator och vägar där kommunen är väghållare samt i grönområden. Det innebär att den som utför arbetet måste ha tillstånd för detta av trafikkontoret respektive park- och naturförvaltningen.

Koppling till andra styrande dokument

- Trafikkontorets krav för Arbete på gata (APG)
- Säkerhetsordning för spårväg och industrispår, SÄO
- Trafikkontorets rutin för återställning av schakt

Stödjande dokument

- Trafikkontorets råd för Arbete på gata

Ledningar

Grundregeln är att tryckning ska tillämpas vid ledningsarbeten i körbanor som finns med i det prioriterade vägnätet och det prioriterade kollektivtrafiknätet, se Teknisk Handbok kap 16D. Tryckning ska alltid tillämpas under spårväg med AG- och betongöverbyggnad samt när kraven för schaktning vid trädets rotzon inte går att uppfylla. För övrigt rekommenderas tryckning under hela spårvägsnätet. Varje gång ledningsägaren måste fråga grundregeln krävs samråd med trafikkontorets planeringsledare för schakt.

För krav kopplat till schakt i nära anslutning till andras ledningar Teknisk Handbok kap 12AE.

Dagvatten

Trafikkontoret förvaltar tillsammans med Kretslopp och vatten dagvattennätet.

För att säkerställa funktionen ska funktionskontroll av dagvattenbrunn inkl. ledning utföras, egenkontroller redovisas vid anmodan eller vid förfrågan. Eventuell åtgärd utförs av byggherren på dennes eller trafikkontorets bekostnad efter samråd med bygglidaren.

Markvärme

Regler kopplade till markvärme finns beskrivna i Teknisk Handbok kap 12 AE1.7

Schaktning

Schakt ska utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Vid schakt ska effekter från vibrationer beaktas. Vid schakter djupare än 0,5 m under gatans terrassbotten ska schaktdjup och släntlutning alt. spontplan samt jordmaterial och dess egenskaper vara dokumenterad i ”dagbok” på arbetsplatsen. Byggherren svarar för att geoteknisk beräkning utförs vid behov. Släntlutning och eventuella förstärkningsåtgärder ska framgå av arbetshandling.

Skarp avgränsning mellan riven och kvarvarande yta före schaktning skall ske genom sågning eller fräsning (ej skärning) av asfalten genom alla beläggningslager.

Före schakt

Om det blir mindre än 0,5 m av den gamla asfalten kvar mot kantsten, annan fast anläggning eller gammal asfaltskarv/kant, ska asfalten rivas och hela mellanrummet samt den gamla schakten ska återställas.

Utgör schaktreparationsbredden mer än 50 % av körbane-, körfälts-, gångbane-, cykelbanebredden eller av refug, ska hela bredden beläggas. Detta gäller också om anslutande asfalt är av dålig kvalitet.

Andra tilläggsarbeten kan behöva utföras, t.ex. kanstensjustering.

Skarp avgränsning mellan riven och kvarvarande yta efter schaktning skall ske genom sågning eller fräsning (ej skärning) av asfalten genom alla beläggningslager ner till obundna lager. Vid A-gator skall trappstegsfräsning utföras när fler än ett lager ska anslutas mot befintlig beläggning

Avgränsningens kanter ska ske minst 0,5 m utanför schaktöppningen eller utanför sättningens, undermineringens eller sprickans yttre kant. Om asfalten lokalt har spruckit upp kring schaktöppningen ska avgränsningen ske utanför den uppspruckna ytan. Avgränsningen ska ske i raka linjer. Huvudprincipen är att återställning av schakter ska utföras som en rektangel.

Schaktkanter ska vara raka genom alla beläggningslager. Formen på schakten ska vara kvadratisk eller rektangulär samt följa gatans huvudlinjer.

Eftersom snittet görs minst 0,5 m utanför schaktkant på varje sida betyder det en minsta schaktbredd på 1,4 m.

Skarvar får inte hamna i hjulspåren.

Vid schaktreparation i körbana ska beläggningsskanten anpassas till befintliga körfält.

Beläggningsskarvar får inte utföras i hjulspåren. Beläggningssfogarna i körbanan stryks med en 35 mm bred och rak remsa av varmbitumen 160/220 eller likvärdigt. Detta ska dock inte göras i övergångsställen och GC-banor. Om avståndet mellan schaktkant och fast anläggning, kantstöd eller gamla lagningar är <1 m beläggs hela mellanrummet samt den gamla schakten. Även vid belagda gångytor och refuger, som är 1,5 m eller smalare ska hela ytan beläggas. Gång-/cykelbana bedöms som egen del. Nya beläggningssytor får inte utföras med högre nivå än anslutande ytor. Betäckningar ska vara inpassade i förhållande till ny beläggningssyta. Efter justering ska betäckning i körbana ligga 5–10 mm (fast) resp. 0–10 mm (teleskop) under beläggningens överyta (markhöjd) och i gångytor max 5 mm.

Uppschaktade massor

Uppschaktade massor bör som regel köras bort eller läggas på ”lösflak” om utrymme finns. Massor som innehåller miljöfarligt avfall ska köras till godkänd deponi, se Teknisk Handbok kap 12AF3.

Befintligt stenmaterial

Befintligt stenmaterial tillhör trafikkontoret. Om gatsten påträffas under asfaltytan och detta inte är dokumenterat innan arbetsstart ska trafikkontorets bygglidare kontaktas omgående.

Sten som inte ska återställas ska transporteras till trafikkontorets upplagsplats, se Teknisk Handbok 12B. Sten som transporteras in ska vara fri från annat material.

När arbetet är klart skall inkörda mängder redovisas per gata tillsammans med kvitto till trafikkontorets planeringsledare. För mängd som inte är inkörd ersätter entreprenören/byggherren trafikkontoret enligt prislista ”Kostnader vid schaktarbeten”.

Gatsten eller liknande som ska återanvändas får inte ligga synligt på arbetsplatsen så risk finns att stenen används för skadegörelse.

Schakt intill bärande mastfundament

Vid schakt djupare än 0,5 m under gatans terrassbotten och inom en säkerhetszon på 2,0 m från fundamentet får schaktning inte ske utan samråd med trafikkontoret.

Schakt intill spår

Allt arbete kopplat till spår regleras i säkerhetsordning för spårväg och industrispår, SÄO. Schakt får inte utföras närmare spår än 1,4 m eller innanför rasvinkeln utan att säkerhetsföreskrifterna är genomgångna med trafikkontoret, se Teknisk Handbok 16AF.

Planterings- och gräsyta samt träd

Innan arbetet startar ska överenskommelse om arbetsområdets omfattning och områdets befintliga tillstånd träffas med markägaren. Avverkning av träd eller buskage får ej ske utan markägarens tillstånd.

Träd och buskage som måste avverkas ska värderas av personal från park- och naturförvaltningen och överenskommelse om ersättningskrav ska fastställas i samband med att eventuellt tillstånd ges.

Skador på träd ska värderas och kostnadsregleras, se Teknisk Handbok kap 12TA1.10.

Vid arbete på mjuka ytor ska anpassad schaktnaskinstorlek användas. Maskinval ska ske i samråd med park- och naturförvaltningens kontrollant.

Intilliggande träd och buskage ska skyddas med staket eller inbrädning under byggnadstiden.

Vid träd, där markytan ev. kommer att belastas med upplag eller trafik ska lämpliga åtgärder vidtas för att undvika skador på marken.

Utrustning, såsom parkbelysning, bänkar, staket, lekutrustning m.m. som kommer till skada, ska ersättas med nytt material.

Efterbehandlingsarbetena och ersättningsmaterial ska bekostas av ledningsdragande verk. Park- och naturförvaltningens anvisningar och kvalitet ska gälla.

Återfyllning av schakter

Ledningsbädd

Ledningsbädds överyta ska planeras så att ledning med tillhörande anordningar, brunn, brandpost och dylikt kan placeras i rätt läge med anläggning mot bädd.

För fullständig information, se AMA Anläggning 20, CEC.2 med underkoder.

Kringfyllning

Runt själva ledningen sker en kringfyllning med ett material som ska skydda mot skador från det resterade fyllningsmaterialet.

För fullständig information, se AMA Anläggning 20, CEC.3 med underkoder.

Resterande fyllning

För fullständig information, se AMA Anläggning 20, CEC.4 med underkoder.

Vid återfyllning kring ventiler och brunnar krävs tillräcklig upphuggning så att tillräcklig packning går att utföra.

Vid återfyllning under andra anläggningar som har berörts av schakten och där komprimering inte kan utföras ska fyllning ske med skumbetong som är lättflytande och fyller ut skrymslen samtidigt som den inte kräver packning eller vibrering.

Packningskontroll ska utföras efter anmodan från trafikkontoret.

Resterande fyllning utförs upp till terrassyta för förstärknings- och bärlager.

Mått från överkant kör- eller gångbaneyta till terrassyta, se Teknisk Handbok kap 12BE Dimensionering av gator med asfalt.

Obundna överbyggnadslager, allmänt

TRVKB 10 Obundna lager (TDOK 2011:265) är ett trafikverksdokument som innehåller Trafikverkets krav på levererat material till obundna överbyggnadslager och kontroll av material, nivå och bärighet för obundna lager och terrassytan i vägkonstruktioner.

Geotextilduk

Bruksklass N3 läggs på terrassbotten när återfyllningsmaterial tillhör materialtyp 4. Se AMA Anläggning 20, DBB.31 med underkoder. För val av bruksklass se även Teknisk Handbok kap 12 J.

Geotextilduken används huvudsakligen för dess egenskaper som separation, filtrering, dränering och skydd.

Förstärkningslager

Se AMA Anläggning 20 DCB.312 (kategori B) och DCB.313 (kategori C).

Bärlager

Se AMA Anläggning 20 DCB.322 (kategori B) och DCB.323 (kategori C)

Bitumenbundna lager/Asfaltbeläggning

Beläggningen ska ske i samband med återfyllning under förutsättning att erforderlig packning av obundna lager kunnat utföras.

Schakter som utförs på det prioriterade vägnät eller det prioriterade kollektivtrafiknätet under perioden november – mars läggs med bundet bärlager hela vägen upp till överkant

befintlig slitlageryta. Efter urfräsning läggs sedan slutligt slitlager efter senast 6 månader. Slitlagret ska följa funktionskrav i TBv/bel, se Teknisk handbok kap 13PA1.

Dimensionering

Se Teknisk Handbok 12BE Dimensionering av gator med asfalt.

Gatstensbeläggning

Förstärkningslager

Se AMA Anläggning 20 kod DCB.312 (kategori B) och kod DCB.313 (kategori C)

Obundet bärlager

Se AMA Anläggning 20 kod DCB.322 (kategori B) och kod DCB.323 (kategori C)

Bundet bärlager av asfalt

En tjocklek av 150 mm utförs alltid vid gatstensbeläggning där biltrafik förekommer.

Se Teknisk beskrivning väg beläggning (Tbv/bel.) Teknisk Handbok kap 13PA1.

För detaljer, se 12BD Dimensionering av gat- och markstensytor.

Alternativ

Bundet bärlager av asfalt kan ersättas med CG eller markbetong.

Se AMA Anläggning 20 kod DCE.11 Bärlager av cementbundet grus (CG).

Se Teknisk Handbok kap 12BF2.2 Platsgjuten markbetong

För detaljer, se Teknisk Handbok kap 12BD Dimensionering av gat- och markstensytor

Sättningslager

Sten ska sättas i 50 mm material enligt AMA Anläggning 20 tabell DCG/1.

Beläggning av gatsten

AMA Anläggning 20 DCG.11 med underkoder.

Plattor/Marksten

Se AMA Anläggning 2020 DCG.2 Bitumenbundna bärlager (kategori B) och Teknisk beskrivning väg beläggning (Tbv/bel.) Teknisk Handbok kap 13PA1.

Detaljer se Teknisk Handbok 12BD Dimensionering av gat- och markstensytor.

En tjocklek av 150 mm utförs alltid vid gatstensbeläggning där biltrafik förekommer.

Alternativ

Bundet bärlager av asfalt kan ersättas med cementbundet grus (CG) eller markbetong.

Se AMA Anläggning 20 kod DCE.11 Bärlager av cementbundet grus (CG).

För utformning se Teknisk Handbok kap12BF2.2 Platsgjuten markbetong.

För detaljer, se Teknisk Handbok kap12BD Dimensionering av gat- och markstensytor

Sättsand

Plattor och marksten ska läggas i 30 mm material enligt AMA Anläggning 20 tabell DCG/2.

Läggning av betongmarkplattor och betongmarksten

Se AMA Anläggning 20 kod DCG.2 Beläggning av betongmarkplattor, betongmarksten o d.

- Begagnat material ska vara befriat från tidigare fogmaterial.
- Om skadade plattor/marksten ska ersättas med nytt material ska de vara dimensionerade för trafikklass 5 i gata och gångbana. Färgnyansen ska vara samma som befintligt material. Läggning ska utföras i samma förband som övrig omgivning.
- Vid anslutning mot kantstöd ska plattor och sten sättas 2–5 mm över kantstödet överyta.
- Betongplattor ska vara utförda enligt SS-EN 1339
- Betongmarksten ska vara utförda enligt SS-EN 1338.

Kantstöd

Se AMA Anläggning 20 DEC Kantstöd med underkoder.

Kantstöd mot växtyta ska motläggas med asfalt/betong på bägge sidor. Detta gäller även allmänt i ”trånga miljöer” där risken för påkörning av stödet är stor.

Stenarna ska vara sorterade i såväl storlek som färg. Stenar av ungefär samma bredd sätts vid varandra.

Vid återsättning av kantsten i gångpassage ska kantstenshöjden anpassas för synskadade och rullstolsbundna enligt ritningar se Teknisk Handbok kap 3IB.

Överbyggnad för gräs- och planteringsyta

Se även AMA Anläggning 20 DGB.3 Återställande av vegetationsyta med underkoder.

Se Teknisk Handbok kap 12TA6.2 Dimensioneringstabell för grönytor

Vägmarkering

Befintlig vägmarkering ska återställas omgående efter färdigställt gatuarbete eller liknande arbete, dock senast tre arbetsdagar efter utförd permanent beläggning.

Permanent vägmarkeringen ska utföras med motsvarande utformning och kvalitet som innan arbetet påbörjades.

Utformning av vägmarkering återfinns i Teknisk Handbok kap 3OE.

Material och varuprov se AMA Anläggning 20 DEE.1 Väg- och ytmarkeringar med termoplastisk massa.