

JORDARBEJDE

Orientering

Bips B2.120, *Basisbeskrivelse* - jord er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet. Vedrørende komprimeringskrav henvises til Bips B2.125, *Basisbeskrivelse* - jordarbejder for ledninger. Materialer og arbejdets udførelse skal opfylde krav i henhold til nedenstående standarder: Eurocode 7: Geoteknik DS/EN 1997-1

Omfang

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, der er nødvendige for den fuldstændige færdiggørelse af:

- Udgravning for fundamenter og terrændæk
- Deponering og bortkørsel af overskudsjord
- Tilfyldning omkring fundamenter og under terrændæk

Lokalisering

Der henvises til tegningsmateriale.

Tegningshenvisning

Der henvises til alle for ydelserne relevante tegninger iht. ingeniør- og arkitekttegningsliste.

Koordinering

Samtidig med udgravning for fundamenter udgraves også til installationer/ledninger i jord.

Tilfyldning omkring fundamenter skal koordineres med ledningsarbejder.

Tilstødende bygningsdele

-

Forudgående bygningsdele/arbejder

Afrømning af muld

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Etablering af fundamenter, terrændæk mv.

Projektering

Entreprenøren projekterer selv den eventuelle nødvendige afstivning m.v. i forbindelse med udgravningen samt afmærkning og belysning af arbejdsområdet.

Undersøgelser

Entreprenøren skal inden arbejdet påbegyndes gøre sig bekendt med eksisterende ledningsoplysninger, herunder udtræk fra LER.

Entreprenøren skal indhente alle fornødne godkendelser og tilladelser samt foretage eventuelle anmeldelser.

Materialer og produkter

-

Udførelse

Generelt

Geoteknisk kategori 2 er gældende, hvor ikke andet er angivet.

Konsekvensklassen er middel, CC2, hvor andet ikke er angivet.

Udgravning

Udgravningen udføres i et omfang således at de beskrevne beton- og ledningsarbejder kan udføres og der graves til de i materialet angivne koter. Det påhviler entreprenøren selv at fastsættes det for opgaven nødvendige udgravningsprofil.

Det opgravede materiale skal bortskaffes.

Hvis tilstødende facader, arealer og belægning beskadiges under gravearbejdet, skal dette retableres. Afdækning af belægninger og facader skal være indeholdt i tilbuddet.

Tilfyldning

Tilfyldning omkring fundamenter og under betonplade skal ske med egnet graderet sand-/grusfyld, tilkøbt.

Genanvendt sand- og grusfyld:

Det opgravede materiale kan ikke påregnes genanvendt.

Mål og tolerancer

Tolerance på tilfyldningskotens overflade, svarende til udgangskoten er +20 mm/-20 mm og må ikke være ensidig.

Overfladen skal til en hver tid fremstå afrettet, plan og komprimeret - og svarende til den projekterede geometri.

Prøver

-

Arbejds miljø

Ved arbejde i og omkring udgravninger skal arbejdstilsynets vejledning *D.2.13 Gravearbejde* overholdes.

Kontrol

Som angivet i DS/EN 1997-1, 4.3.1 skal udgravningerne kontrolleres omhyggeligt for at sikre, at der funderes i aflejringer med de forudsatte styrker.

Komprimering skal ske i maks. lagtykkelse af 30 cm som anført i basisbeskrivelsen.

Såfremt jordens kvalitet ikke svarer til projektforsætningerne, skal byggeledelsen kontaktes.

BETONARBEJDE**Fundamenter****Orientering**

Bips B2.220, *Basisbeskrivelse - beton, generelt og pladsstøbt* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Materialer og arbejdets udførelse skal opfylde krav i henhold til nedenstående standarder:

Eurocode 2: Betonkonstruktioner DS/EN 1992-1-1 + AC:2008

Omfang

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, der er nødvendige for den fuldstændige færdiggørelse af:

- Fundamenter for terrændæk under vinduespartier
- Punktfundamenter under stålrammer for ny bygning

Lokalisering

Der henvises til tegningsmateriale.

Tegningshenvisning

Der henvises til alle for ydelserne relevante tegninger iht. ingeniør- og arkitekttegningslister.

Koordinering

Arbejdet koordineres med udgravning for fundamenter mv.

Tilstødende bygningsdele**Forudgående bygningsdele/arbejder**

Udgravning for fundamenter og terrændæk.

Projektering

-

Undersøgelser

-

Materialer og produkter**Indstøbningsdele**

-

Slap armering

Identifikation: Ribbet, Ny Tentor (Y), $f_{yk} > 550 \text{ N/mm}^2$

Dimension: Y10/Y12/Y16 jf. tegningsmateriale

Anvendelse: Fundamenter

Beton

Identifikation: M35N16

Miljøklasse: Moderat

Kontrolklasse: Lempet

Anvendelse: Fundamenter

Identifikation: 4L32

Miljøklasse: Passiv

Kontrolklasse: Lempet

Anvendelse: Renselag og grovbeton.

Slap armering

Dæklag: $20 \pm 5 \text{ mm}$.

Udførelse**Finudgravning**

Geoteknisk kategori: 2

Konsekvensklasse: Middel

Såfremt jordens kvalitet ikke svarer til projektforsudsætningerne, skal byggeledelsen kontaktes.

Renselag/grovbeton skal støbes umiddelbart efter finudgravningen, så evt. opblødning af jorden undgås. Før støbning af renselag/grovbeton skal udgravninger synes af byggeledelsen og eventuelt bygningsmyndigheder. Byggeledelsen skal varsles mindst 1 arbejdsdag før syn.

Efter færdiggørelse af arbejde med fundamenter og ledninger fyldes op svarende til de i projektet viste koter. Opfyldning i overensstemmelse med bips basisbeskrivelse B2.120 Jord, samt GEO-standard "Fundering på indbygget sand- eller grusfyld".

Støbning

Renselag, minimum 50 mm under alle fundamenter.

For fundamenter med varierende FUK (fundamentsunderkant) gælder generelt, at spring maksimalt må have en vandret længde på 600 mm, og en resulterende hældning der ikke overstiger 1:1.

Hvor der ved fundering på sand er spring i FUK (fundamentsunderkant), skal den laveste fundamentsdel støbes først, hvorefter udgravningen under det højere liggende fundament fyldes op med sand (alternativt grovbeton), der komprimeres.

Forskallingsarbejdet skal udføres så betonpladens overflade har den projekterede geometri under hensyntagen til den efterfølgende udlægning/montering af betonfliser.

Huller m.m. for afløbs- og trækrør, ledninger mv. er generelt ikke vist på tegningerne.

Temperatur under hærdning

For fundamenter skal entreprenøren godtgøre, at temperaturkravene vil blive overholdt under hærdningen. Under hærdningen skal temperaturen måles i udvalgte punkter således, at korrigerende handlinger løbende kan finde sted. Entreprenøren fremkommer med forslag til målepunkter. Forslaget skal forelægges byggeledelsen for gennemsyn.

Støbeskel

Medmindre andet er angivet, skal alle støbeskel være armerede med mindst samme armeringsmængde i kontaktarealet og af tilsvarende type, som i de tilstødende bygningsdele. Armeringen fordeles jævnt over tværsnittet og føres trækforankringslængden forbi støbeskellet på hver side.

Støbeskel udføres som ru iht. DS/EN 1992, med tilhørende nationale anneks, med mindre andet er angivet.

Ved støbning mod eksisterende konstruktioner

Udsparinger og huller

Ved udsparinger og huller, hvor speciel armeringstegning ikke er udarbejdet, overlappes armeringen, og der suppleres ved siden af udsparingen/hullet med stødjern med tilsvarende areal, ført en trækforankringslængde forbi udsparingen.

Overflader

Identifikation: BO I-L

Anvendelse: Ikke synlige sider.

Identifikation: BO I-R

Anvendelse: Ved støbeskel for ovenstående konstruktioner.

Efterfølgende behandling: Ingen.

Mål og tolerancer

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. dansk byggeris publikationer "Hvor går grænsen?"

Prøver

-

Arbejds miljø

-

Kontrol

Entreprenøren foranstalter geoteknisk kontrolinspektion af samtlige fundamentsudgravninger og øvrige udgravninger/afrømningsniveauer for betonplade.

Inden arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren sikre sig, at der overalt er udgravet til de forudsatte koter, samt at de geotekniske undersøgelser er udført og godkendt af byggeledelsen.

FOK/FUK kontrolleres ved linienivellement, med målepunkter pr. 1,0 meter. Ved aftrapninger kontrolleres hver enkelt aftrapningskote inden udstøbning.

Terrændæk**Orientering**

Bips B2.220, *Basisbeskrivelse - beton, generelt og pladsstøbt* er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Materialer og arbejdets udførelse skal opfylde krav i henhold til nedenstående standarder:

Eurocode 2: Betonkonstruktioner DS/EN 1992-1-1 + AC:2008

Omfang

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, der er nødvendige for den fuldstændige færdiggørelse af:

- Selvbærende terrændæk, inkl. kapillarbrydende lag, isolering og støbeunderlag

Lokalisering

Der henvises til tegningsmaterialet.

Tegningshenvisning

Der henvises til alle for ydelserne relevante tegninger iht. ingeniør- og arkitekttegningslister.

Koordinering

Arbejdet koordineres med udgravning for fundamenter og installationer for afløb, varme og el mv.

Tilstødende bygningsdele**Forudgående bygningsdele/arbejder**

Udgravning for terrændæk og støbning af fundamenter

Projektering

-

Undersøgelser

-

Materialer og produkter**Indstøbningsdele**

Installationsrør- og kabler for varme- og elinstallationer.

Slap armering

Identifikation: Ribbet, Ny Tentor (Y), $f_{yk} > 550 \text{ N/mm}^2$

Dimension: /Y12 jf. tegningsmateriale

Anvendelse: Betonplade

Beton

Identifikation: M25N16

Miljøklasse: Moderat

Kontrolklasse: Lempet
Anvendelse: Betonplade

Slap armering

Dæklag: 20 ± 5 mm.

Kapillarbrydende lag / isolering

Kapillarlag/isolering: Ekspanderet polystyren (ESP), karakteristisk trykstyrke min. 150 kPa, varmeledningsevne maks. $\lambda_D = 0,038$ W/mK

Støbeunderlag

Geotekstil Type 70 g/m²

Fuger

Entreprenøren fremkommer med forslag til produkt.

Udførelse**Kapillarbrydende lag / isolering**

Isoleringen udlægges på et forberedt bæredygtigt komprimeret lag med den ønskede overside kote. Isoleringen udlægges i to lag med forskudte samlinger og i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.

For kontrol af koter af udlagt isolering der udføres fladenivellement i punkter i et net med maskevidden 2 m x 2 m.

Slap armering

Afstandsholdere skal have så stor en anlægsflade mod underlaget, at der ikke opstår blivende indtrykninger i dette efter eventuel færdsel på armeringen. Afstandsholdere skal kunne tåle enhver påvirkning, de kommer ud for under arbejdets udførelse, uden at de beskadiges eller vælter. Afstandsholdere skal være udformet, så de ikke hindrer effektiv udstøbning af beton i og omkring afstandsholderne. Ekstra afstandsholdere skal være for hånden ved formen, for at fornøden korrigering af armeringsplacering kan foretages.

Armeringen skal opbevares og håndteres, således at sammenblanding af de forskellige typer og dimensioner ikke kan forekomme. Armering med gravrust må ikke anvendes. Før indbygningen skal løs rust fjernes, og forurenede jern skal renses.

Placering af stød i løbende armering er ikke angivet på tegningerne. Stødlængden sættes til trækforankringslængden. I plader må højst halvdelen, i bjælker og skiver højst en tredjedel, af stængerne stødes inden for samme stødlængde.

Ved udsparringer, hvor speciel armeringstegning ikke er udarbejdet, overlappes armeringen, og der suppleres ved siden af udsparringen med stødjern med tilsvarende areal, ført en stød længde forbi udsparringen.

Armeringsjern sammenbindes med udglødet bindetråd med en diameter på mindst 1,5 mm, således at der under hensyntagen til armeringsdiameter, maskevidde og placering af afstandsholdere opnås en sikker fastholdelse af armeringen.

Krydsende armeringsjern bindes sammen mindst i hvert andet krydsningspunkt.

Armering med maskevidde større end 200 mm skal bindes sammen i hvert krydsningspunkt. Ovenstående kan dog fraviges, såfremt anden forsvarlig udførelse kan dokumenteres.

Ved inspektionen udsøges de punkter, hvor afvigelser fra den tilstræbte værdi forekommer størst for hvert af de foreskrevne dæklag og hovedmål på armeringen og afvigelserne kontrolleres disse steder ved måling.

Al armering skal, såfremt andet ikke er angivet i bygningsdelsbeskrivelserne, endvidere godkendes af bygherren forinden støbning. Bygherren tilkaldes senest et døgn inden støbning.

Støbning

Betonarbejdets udførelse og betonens beskyttelse i hærdeperioden skal ske i overensstemmelse med kravene i DS/EN 1992 Eurocode 2 og i Basisbetonbeskrivelsen, svarende til detailspecifikationerne i bygningsdelsbeskrivelser og på tegninger.

Inden arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren sikre sig, at der overalt er udgravet til de forudsatte koter og at sand- og grusopbygning for udlægning af kapillarbrydende lag er etableret.

Forskallingsarbejdet skal udføres så betonpladens overflade har den projekterede geometri under hensyntagen til den efterfølgende udlægning/montering af betonfliser.

Entreprenøren er pligtig til, inden støbningen påbegyndes at sikre sig, at alle andre entreprenører har afsluttet deres arbejder i den pågældende konstruktionsdel, således at alle gulv afløb, rørbøsninger, søm- og hulklodser, bæringer, dåser m.m. er anbragt. Det skal under støbning påses, at ingen af de nævnte indstøbningsdele beskadiges eller forrykkes under betonudstøbningen.

Ved støbning mod afbunden beton skal den afbundne overflade fremstå rensed og vandmættet, men overfladetør tilstand. Alt fri vand skal renses op umiddelbart før støbning. Den ny beton skal bearbejdes omhyggeligt op mod støbeskellet.

I det enkelte felt må terrændækket ikke indeholde støbeskel.

Feltinddelinger og støbeskel, ud over hvad der er vist på tegningerne, må kun udføres, såfremt det er efter aftale med byggeledelsen.

Temperatur under hærkning

For betonplade skal entreprenøren godtgøre, at temperaturkravene vil blive overholdt under hærkningen. Under hærkningen skal temperaturen måles i udvalgte punkter således, at korrigerende handlinger løbende kan finde sted. Entreprenøren fremkommer med forslag til målepunkter. Forslaget skal forelægges byggeledelsen for gennemsyn.

Støbeskel

Medmindre andet er angivet, skal alle støbeskel være armerede med mindst samme armeringsmængde i kontaktarealet og af tilsvarende type, som i de tilstødende bygningsdele. Armeringen fordeles jævnt over tværsnittet og føres trækforankringslængden forbi støbeskellet på hver side.

Støbeskel udføres som ru iht. DS/EN 1992, med tilhørende nationale annekser, med mindre andet er angivet.

Udsparinger og huller

Ved udsparinger og huller, hvor speciel armeringstegning ikke er udarbejdet, overlappes armeringen, og der suppleres ved siden af udsparingen/hullet med stødjern med tilsvarende areal, ført en trækforankringslængde forbi udsparingen.

Overflader

Identifikation: BO 53

Anvendelse: Overside betonplade

Efterfølgende behandling: Pudslag for gulvbelægning

Mål og tolerancer

Hvor intet andet er angivet udføres tolerancer iht. dansk byggeris publikationer "Hvor går grænsen?"

Overflade plant afrevet.

Betonplade

For tolerancer gælder toleranceklasserne angivet i CTO's betontechnik "Gulvkonstruktioner af beton"

Kapillarbrydende lag / isolering

Tolerance på færdigoverflade: +5/-10 mm.

Arbejds miljø

-

Kontrol

Forinden arbejdet bringes til udførelse, påhviler det entreprenøren ved kontrolmålinger at sikre sig, at forholdene på stedet er i overensstemmelse med tegningernes angivelser. Såfremt uoverensstemmelser konstateres, må disse forelægges tilsynet til afgørelse.

Form skal kontrolleres med behørig omhu inden støbning for overholdelse af overfladens projekterede geometri.

Udførelseskontrol**Kapillarbrydende lag, koter**

Metode: Fladenivellement 2 m x 2 m

Omfang: Alle arealer

Tidspunkt: Før støbning af terrændæk

Acceptkriterium: Overensstemmelse.

Betonplade, koter

Metode: Fladenivellement 1,5 m x 1,5 m

Omfang: Alle arealer

Tidspunkt: Efter støbning (afbinding)

Acceptkriterium: Overensstemmelse.

Udover krav til kontrol ved fladenivellement skal tæppets samlede overflade kontrolleres for overholdelse af geometri.

MURERARBEJDE:**Orientering**

Bips B2.240, Basisbeskrivelse - murværk er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Materialer og arbejdets udførelse skal opfylde krav i henhold til nedenstående standarder:

Eurocode 6: Murværkskonstruktioner – DS/EN 1996-1-1 + DS/INF 167. Kontrolklasse, normal (N).

Omfang

Arbejdet omfatter alle arbejder og leverancer, der er nødvendige for den fuldstændige færdiggørelse af:

- Etablering af muråbninger i tværvægge, inkl. retablering af murfalse
- Etablering af muråbninger i hovedskillevægge, inkl. retablering af murfalse
- Tilstøbning af udsparringer i eksisterende gulv ved nye træ søjler
- Fjernelse af murværk mod mellembygning, bygning M, inkl. retablering af murfalse
- Fjernelse af murværk i facade for montering af nye stålrammer, inkl. retablering af murfalse
- Etablering af mandhuller i gangarealer mod krybekælder
- Alle nødvendige afstivninger for samtlige arbejder
- Deponering og bortkørsel af brokker mv.

Lokalisering

Der henvises til tegningsmateriale.

Tegningshenvisning

Der henvises til alle for ydelserne relevante tegninger iht. ingeniør- og arkitekttegningsliste.

Koordinering

Arbejdet skal koordineres med tømrerarbejdet, da nedrivningsarbejder udføres sideløbende med montering af søjler m.v.

Tillstødende bygningsdele

-

Forudgående bygningsdele/arbejder

Midlertidige afstivninger

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Tømrerarbejder

Projektering

-

Undersøgelser

-

Materialer og produkter

Med mindre andet er angivet på tegningerne skal følgende være:

Ståltegl

Standard tegloverligger, bredde = 23 cm og modelbetegnelse "U" med 3 facadesider.

Tegloverligger leveres i længder iht. arkitektens tegninger og med et vederlag i begge sider på 1 sten ved hulmål over 1,0 meter.

Farve iht. eksisterende murværk.

Antal skifter inkl. overligger i alt: 6 skifter

Under opmuring skal tegloverligger understøttes med max. understøtningsafstand på 60 cm.

Overligger i indvendige tværvægge udføres med tentorstål eller kamstål.

Passiv miljøklasse (P).

Betontyper for tilstøbning

Beton i henhold til DS/EN 206-1 og DS 2426.

Udstøbning: fck > 20 MPa Passiv miljøklasse (P20N4)

Jordfugtig ekspanderende mørtel anvendt til elementbeton.

Stålrørstøtter

Skal kunne optage et regningsmæssigt tryk på minimum: 10 kN

Udførelse**Generelt**

Alt arbejde skal udføres i god håndværksmæssig kvalitet.

Alle midlertidige afstivninger skal være nøjagtigt sammenpassede, således at der ikke sker utilsigtede sammentrykninger eller sætninger i den bærende konstruktion ved belastning.

Beskadigede og afskårne sten i false udtages og tilbageværende murværk afrenses for mørtelrester. Nye sten mures i forbandt med det eksisterende murværk.

Alle afstivninger skal godkendes af tilsynet, og ingen afstivninger må fjernes uden tilsynets godkendelse

Mål og tolerancer

Tolerance på tilfyldningskotens overflade, svarende til udgangskoten er +20 mm/-20 mm og må ikke være ensidig.

Overfladen skal til en hver tid fremstå afrettet, plan og komprimeret - og svarende til den projekterede geometri.

Prøver

-

Arbejds miljø

-

Kontrol

Forinden arbejdet bringes til udførelse, påhviler det entreprenøren ved kontrolmålinger at sikre sig, at forholdene på stedet er i overensstemmelse med tegningernes angivelser. Såfremt uoverensstemmelser konstateres, må disse forelægges tilsynet til afgørelse.