

ANLÆGSDELSSPECIFIKATIONER

- for udvalgte komponenter i anlægsmodeller

REV3

INDHOLD

Vejledning	3
Afmærkning.....	7
Arealer og Grænser.....	8
Armering	9
Autoværn	10
Banekorridor	11
Banetrace	12
Bassin	13
Brønde.....	14
Forsyning, Gravitationsledninger i terræn	15
Forsyning, Ledninger i terræn	16
Forsyningskomponenter	17
Fritrum	18
Hegn og rækværk	19
Jordankre.....	20
Kantafgrænsninger	21
Kørestrømskomponenter.....	22
Master og portaler.....	23
Signallanterner	24
Sporkomponenter.....	25
Spunsvægge	26
Støjskærme	27
Ståldæk	28
Tavler	29
Terrænregulering.....	30
Udgravning.....	31
Veje og pladser	32
Vejtrace	33
Egenskaber	34
Ændringshistorik.....	37

VEJLEDNING

INDLEDNING

I takt med at anlægsdele (objekter) og tilhørende informationer (egenskabsdata) skabt i digitale anlægsmodeller, får en stigende betydning for anlægsbranchens parter, er der behov for entydigt at beskrive indholdet af en anlægsmodel i forhold til den enkelte anlægsdels pålidelighed, geometriske repræsentation og tilhørende egenskabsdata.

Behovet opstår typisk i to situationer:

- I aftalesituationer, hvor der mellem parter skal være entydighed om anlægsdelens pålidelighed, geometriske repræsentation og tilhørende egenskabsdata på et givent tidspunkt. Dette aftales og dokumenteres typisk i en leverancespecifikation.
- Understøttelse af projektprocessen, hvor der er behov for at afklare, hvornår der skal leveres hvilke informationer i processen og af hvem.

Dette overblik er en forudsætning for anvendelsen af anlægsmodellen til specifikke formål, samt afklaring af ansvaret for den specifikke anlægsdel i anlægsmodellen.

For at etablere en simpel metode til at beskrive indholdet i anlægsmodellen på et givent tidspunkt, har DiKon Anlæg udarbejdet anlægsdelsspecifikationer for udvalgt anlægsdele.

Denne publikation har ikke indarbejdet anlægsdele for eksisterende forhold.

DIKON ANLÆG – HVAD ER DET?

DiKon Anlæg er et samarbejde mellem branchens centrale aktører med repræsentanter fra de store rådgivere og entreprenører, der arbejder indenfor anlægsdiscipliner, samt repræsentanter fra bygherreorganisationer.

En arbejdsgruppe under DiKon Anlæg har med udgangspunkt i Ydelsesbeskrivelse for Anlæg

2019, BIMForums LOD niveauer, DiKons materiale for byggeri samt materiale fra BIM Infra.dk, fastlagt en uddybende definition af LOD, en Anlægsdelsspecifikation og en Leverancespecifikation for anlægsområdet. Til sammen danner de grundlag for aftaler om leverance af digitale modeller på anlægsprojekter.

LOD terminologien er anvendt i denne publikation for at sikre fremtidige koblinger til internationale LOD standarder og publikationer. Denne publikation håndterer udelukkende den information, som forekommer i en anlægsmodel og derved ikke øvrig projektinformation.

ANLÆGSDELSSPECIFIKATIONER KONTRA BYGNINGSDELSSPECIFIKATIONER

Anlægsdelsspecifikationer fungerer som et katalog som beskriver LOR, LOG og LOI for forskellige anlægsdele. De enkelte specifikationer anvendes til at beskrive en gruppe af anlægsdele, der har samme karakteristika. Fx vil Anlægsdelsspecifikation - Forsyning, Ledninger i terræn, kunne anvendes for alle typer af ledninger med undtagelse af Gravitationsledninger, som har sin egen specifikation. Anlægsdelsspecifikationen har til formål at forbedre kommunikationskvaliteten i forbindelse med udveksling af anlægsmodeller.

Bygningsdelsspecifikationer anvendes hvor anlægsdelsspecifikationerne ikke dækker/ville have samme definition, fx de fleste konstruktionsdele.

DEFINITION AF LOD OG TILHØRENDE BEGREBER

LOD definitioner indeholder en overordnet beskrivelse af Level of Development for anlægsdele, fordelt på de felter der indgår i Anlægsdelsspecifikationen.

LOD for anlægsdele består af:

Level of Reliability (LOR) beskriver pålideligheden af informationer angivet for anlægsdelens geometri og tilhørende egenskabsdata.

Level of Geometry (LOG) beskriver anlægsdelens geometriske repræsentation og omfang af inkluderede komponenter.

Level of Information (LOI) beskriver tilhørende egenskabsdata koblet til anlægsdele enten indlejret, linket eller på anden vis relateret.

LOD NIVEAUER

Et givent LOD niveau angiver både niveauet for den geometriske repræsentation, egenskabsdata og pålideligheden af disse.

For at undgå sammenblanding med andre internationale LOD specifikationer, anvendes DK som en del af navngivningen for de danske niveauer – fx LOD 200 DK. LOD niveauer består af en foruddefineret sammensætning af et matchende niveau for LOR, LOG og LOI. Eksempelvis består LOD 200 DK af LOR 200, LOG 200 og LOI 200.

Der er tilføjet en LOD 100 i definition af LOD niveauer. LOD100 anvendes hvor der ikke er krav om leverance af 3D objekter.

Det er muligt at sammensætte LOR, LOG og LOI på tværs af niveauer, hvis der f.eks. er behov for øget geometrisk repræsentation eller et øget omfang af egenskaber. I så fald beskrives LOD niveauet med følgende syntaks: |200|325|300|, hvor første cifre (her 200) angiver LOR niveauet, næste cifre (her 325) angiver LOG niveauet og sidste cifre (her 300) angiver LOI niveauet.

Bemærk, at det således er LOR niveauet som er styrende for pålideligheden af både LOG og LOI. LOD-niveauer er ikke koblet til specifikke faser dvs. i en given fase kan forskellige bygningsdele være på forskellige LOD-niveauer.

LOD-niveauer er ikke koblet til specifikke faser dvs. i en given fase kan forskellige bygningsdele være på forskellige LOD-niveauer.

I BIMForums LOD niveauer anvendes LOD 350, mens DiKon anlæg anvender LOD 325 DK. Dette skyldes, at de typiske leverancer i Danmark er struktureret anderledes end det der matcher BIMForums LOD 350.

På følgende side er den overordnede definition af de enkelte LOD niveauer beskrevet.

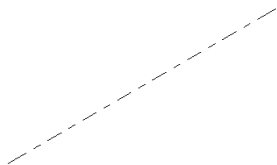
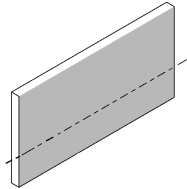
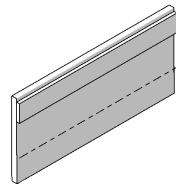
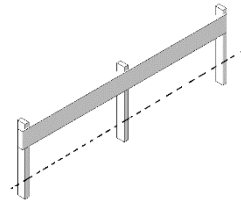
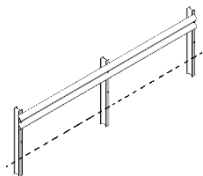
Leverancespecifikation er det skema, som skal udfyldes ved indgåelse af kontrakt. Specifikationen har til formål at specificere, hvordan anlægsdele/objekter for forskellige fagområder skal modelleres i forhold til geometri, pålidelighed og tilknyttet information.

SAMMENHÆNG TIL ØVRIGE DANSKE STANDARDER OG AFTALEGRUNDLAG

Nedenstående tabel viser tilnærmet sammenhæng mellem LOD DK-niveauer og Digital Projektering i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019).

LOD DK	LOD 100DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
YBA 2019, Digital Projektering	-	Forventet geometri	Fastlagt geometri	Endelig geometri	-

OVERORDNET DEFINITION AF LOD

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET	FORVENTET	FASTLAGT	ENDELIG	ENDELIG DETALJERET
Anlægsdele er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	Anlægsdeles geometri og placeringer er koordineret og illustreret, så de danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant	Anlægsdeles geometri og placering er afklaret og koordineret, så de danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og	Anlægsdeles geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion	Anlægsdeles geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
2D NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Anlægsdele er repræsenteret geometrisk via punkter, symboler, linjer, polygoner, flader eller skematiske diagrammer.	Anlægsdele er repræsenteret via generisk geometri, som fastlægger maksimal ydre udbredelse. Geometrien modelleres enten som genkendelige objekter eller volumener til pladsreservation.	Anlægsdele modelleres som specifikke typer af objekter med maks. ydregeometri.	Anlægsdele modelleres som specifikke typer af objekter med korrekt og detaljeret ydre geometri. Detaljer nødvendige for koordinering med nærtliggende/tilstødende objekter,	Anlægsdele modelleres som produktspecifikke typer af objekter med korrekt og detaljeret geometri til produktion. Detaljer og Indvendig geometri modelleres f.eks. armering,
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA	EGENSKABSDATA	EGENSKABSDATA	EGENSKABSDATA	EGENSKABSDATA
Se egenskabsdata på den enkelte anlægsdelsspecifikation svarende til information på et antaget niveau.	Se egenskabsdata på den enkelte anlægsdelsspecifikation svarende til information på et forventet niveau.	Se egenskabsdata på den enkelte anlægsdelsspecifikation svarende til information på et fastlagt niveau.	Se egenskabsdata på den enkelte anlægsdelsspecifikation svarende til information på et endeligt niveau.	Se egenskabsdata på den enkelte anlægsdelsspecifikation svarende til information på et endeligt detaljeret niveau.

ANVENDELSE

For udvalgte bygningsdele er der for LOD 200 DK, 300 DK, 325 DK og 400 DK udarbejdet specifikationer for LOR, LOG og LOI. I nogle tilfælde omhandler specifikationen en konkret anlægsdel, mens den i andre tilfælde omhandler en gruppe af anlægsdele, der beskrives ens.

LOD 200, 300 og 325 kan relateres direkte til projekteringsydelser i YBA 2019, mens LOD 100 DK er relevant, hvor der ikke krav om leverance af 3D modeller og LOD 400 DK er relevant for faktisk produktion og udførelse af anlægsdele.

Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt LOD DK-niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægsdel.

Anlægsdelsspecifikationerne er som udgangspunkt gældende i sin helhed. Der må ikke indarbejdes ændringer i kataloget. Ændringer og/eller tilføjelser beskrives i leverancespecifikation eller selvstændigt bilag.

Bemærk at krav om f.eks. omfang af digital projektering, anvendelse af klassifikation og udtræk af mængder fra bygningsmodeller skal defineres i kontrakten mellem parterne.

ORGANISERING AF ARBEJDE

DiKon Anlæg er en gruppe under DiKon styregruppen der består af repræsentanter fra flere rådgivere og entreprenører i samarbejde med repræsentanter fra BIM Infra.dk.

KOMMENTAR

Anlægsdelsspecifikationerne opdateres løbende og kommentarer/forslag modtages meget gerne; de bedes sendt til:

mail@dikon.info

ARBEJDSGRUPPE

Følgende virksomheder deltager i arbejdsgrupperne omkring denne publikation:

DiKon:

Aarsleff, Artelia, COWI, NCC, NIRAS, Rambøll og Sweco

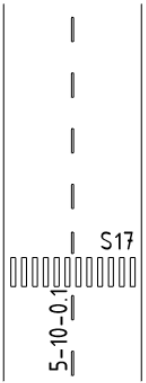
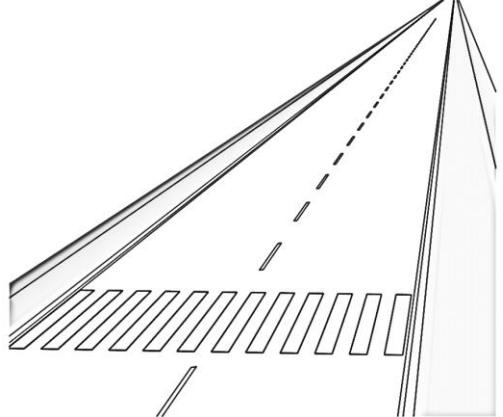
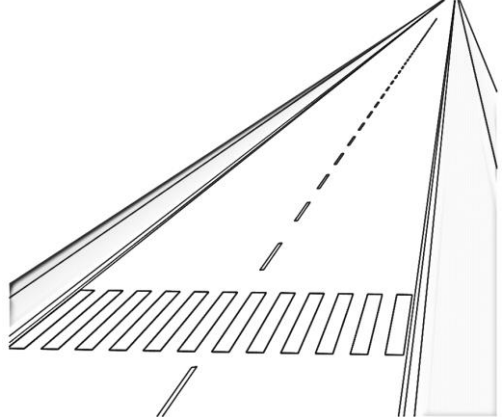
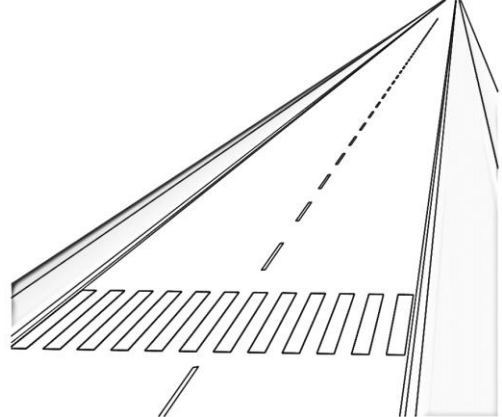
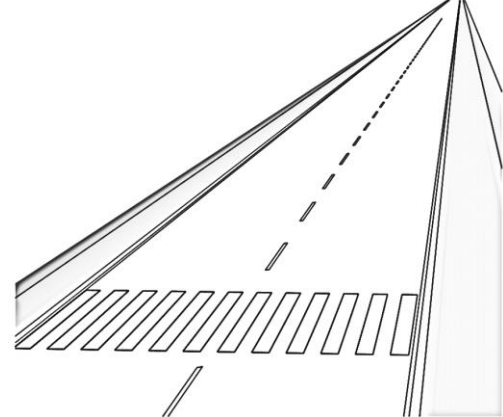
Bygherrer:

Banedanmark og Vejdirektoratet



SPECIFIKATION FOR AFMÆRKNING

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF AFMÆRKNING

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Afmærkning er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af placering og egenskabsdata.	FORVENTET Afmærkningens geometri og placering er koordineret og illustreret, så de danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Afmærkningens geometri og placering er afklaret og koordineret, så de danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdede, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Afmærkningens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Afmærkningens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Afmærkning modelleres som 2D linjer, symboler eller flader. Tekst der angiver dimensionen på afmærkningen.	Afmærkning modelleres som 3D linjer, symboler eller flader. Afmærkningen placeres over belægning, så den er synlig i en visualisering.	Afmærkning modelleres som 3D linjer, symboler eller flader. Afmærkningen placeres over belægning, så den er synlig i en visualisering.	Afmærkning modelleres som 3D linjer, symboler eller flader. Afmærkningen placeres over belægning, så den er synlig i en visualisering.	Afmærkning modelleres som 3D linjer, symboler eller flader. Afmærkningen placeres over belægning, så den er synlig i en visualisering.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde: Stribe Bredde: Stribe Mellemrum: Stribe	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde: Stribe Bredde: Stribe Mellemrum: Stribe Areal: Spærreflader	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde: Stribe Bredde: Stribe Mellemrum: Stribe Areal: Spærreflader Afstand: Stribe Farve Holdbarhed [år] Plan/profileret BekNummer	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde: Stribe Bredde: Stribe Mellemrum: Stribe Areal: Spærreflader Afstand: Stribe Farve Holdbarhed [år] Plan/profileret BekNummer

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

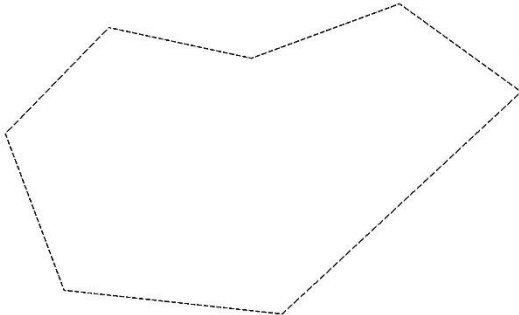
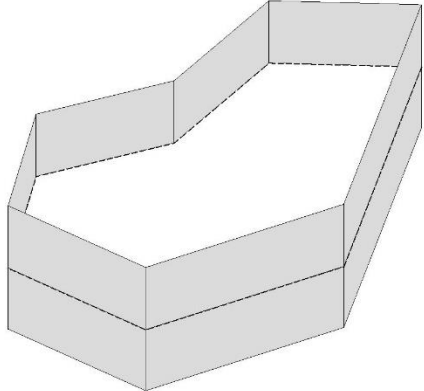
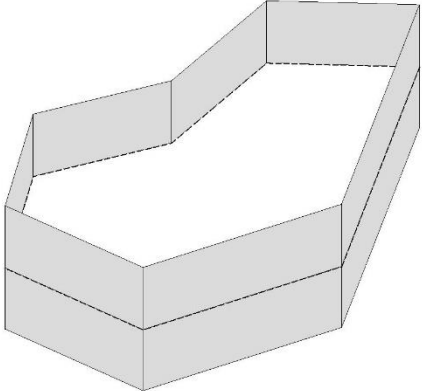
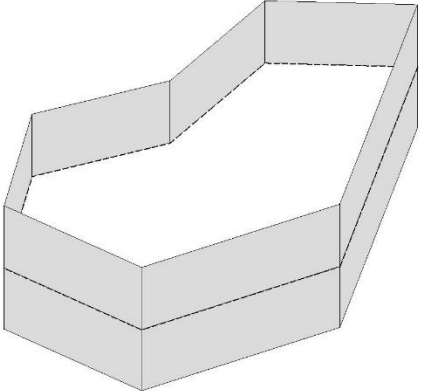
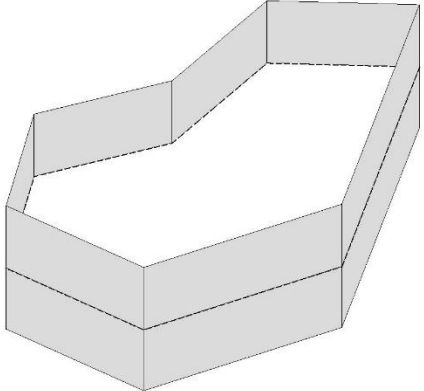
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR AREALER OG GRÆNSER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF EKSPROPRIATION, OVERSIGTSAREAL, SIKKERHEDSZONE, ENTREPRISEGRÆNSE MM.

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Arealer og Grænses er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af placering og egenskabsdata.	FORVENTET Arealer og Grænses geometri og placering er koordineret og illustreret, så de danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Arealer og Grænses geometri og placering er afklaret og koordineret, så de danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Arealer og Grænses geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Arealer og Grænses geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Areal og grænser modelleres som 2D liner eller polygoner	Grænser modelleres som overflader der kan beskrive et areal. Hvor grænsen ikke har en given kote, placeres den iht. terræn.	Grænser modelleres som overflader der kan beskrive et areal. Hvor grænsen ikke har en given kote, placeres den iht. terræn.	Grænser modelleres som overflader der kan beskrive et areal. Hvor grænsen ikke har en given kote, placeres den iht. terræn.	Grænser modelleres som overflader der kan beskrive et areal. Hvor grænsen ikke har en given kote, placeres den iht. terræn.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

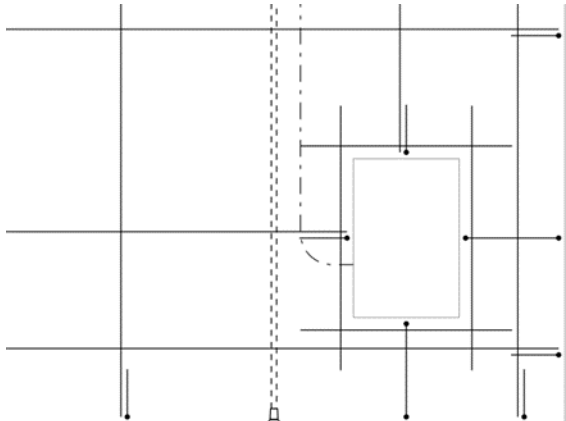
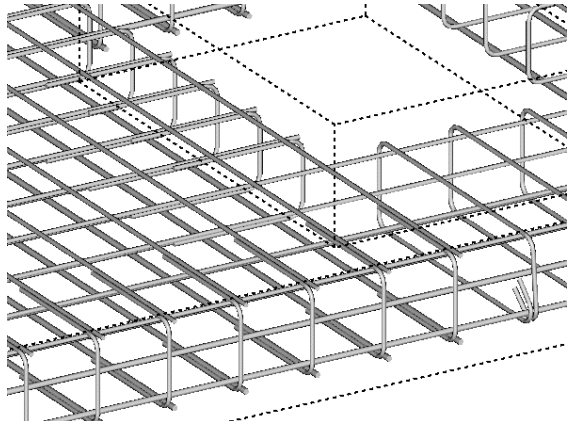
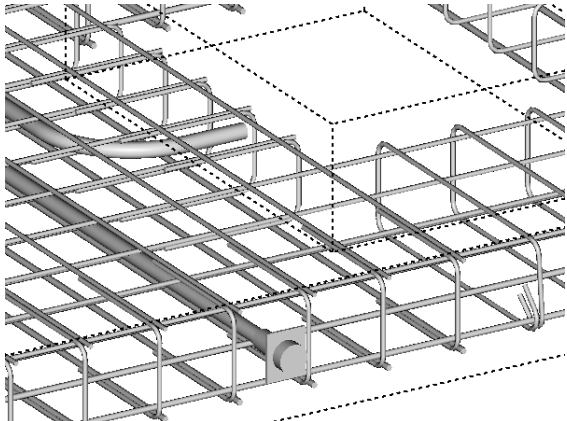
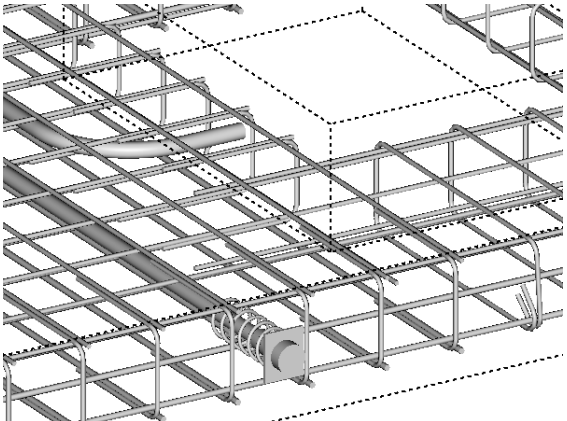
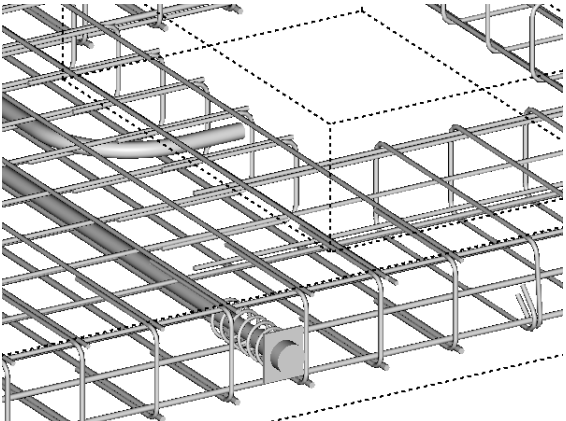
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR ARMERING

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF ARMERING

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Armering er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Armeringens geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Armeringens geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Armeringens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så det kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Armeringens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU 	GENERISK NIVEAU 	TYPE-NIVEAU 	DETALJERET TYPE-NIVEAU 	PRODUKTIONS-NIVEAU 
Armering, armeringsdetaljer og indstøbningsdele optegnes som princip på 2D plan eller snit med udgangspunkt i en konstruktionsdel.	Armering modelleres i korrekt dimension som princip med udgangspunkt i en konstruktionsdel. Armeringsdetaljer optegnes som princip på 2D snit med udgangspunkt i en konstruktionsdel.	Armering og indstøbningsdele modelleres i korrekt dimension som princip med udgangspunkt i en konstruktionsdel. Armeringsdetaljer optegnes som princip på 2D snit med udgangspunkt i en konstruktionsdel.	Armering, armeringsdetaljer og indstøbningsdele modelleres i korrekt dimension med udgangspunkt i en konstruktionsdel. Spændarmering, spændankre mm. modelleres i korrekt dimension.	Armering, armeringsdetaljer og indstøbningsdele modelleres i korrekt dimension med udgangspunkt i en konstruktionsdel. Spændarmering, spændankre mm. modelleres i korrekt dimension. Armering modelleres med korrekte bøjningsradier, overlap mm. så der kan udtrækkes klippe- og bukkeliste til produktion.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Dimension: Ø Længde	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Dimension Længde	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Dimension Længde Stålkvalitet Trækkraft: Spændarmering	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Dimension Længde Stålkvalitet Trækkraft: Spændarmering ID: Klippe- og bukkeliste

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

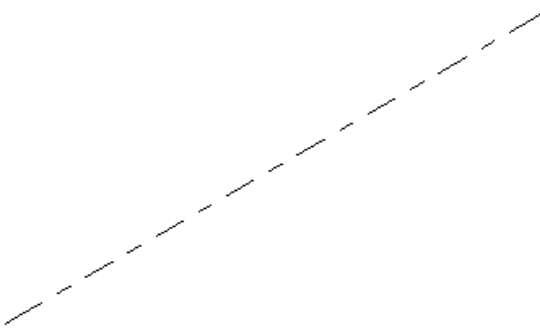
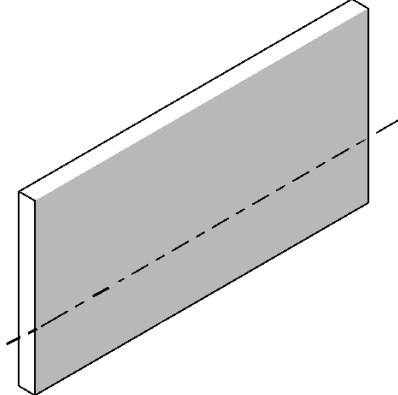
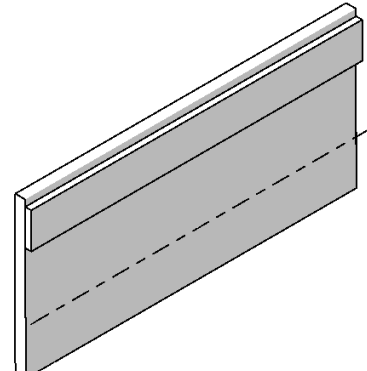
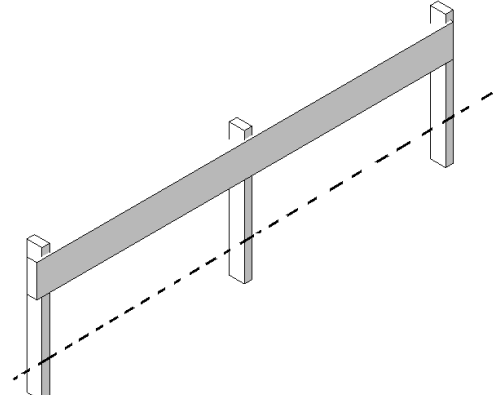
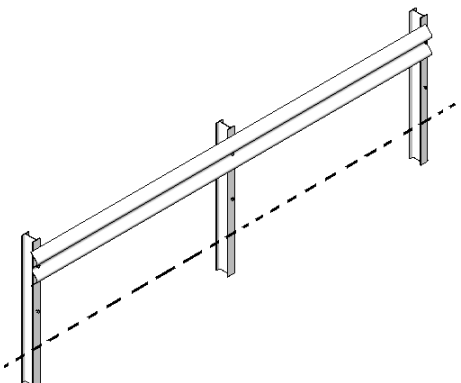
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR AUTOVÆRN

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF AUTOVÆRN

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Autoværn er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af placering og egenskabsdata.	FORVENTET Autoværnets geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Autoværnets geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdnig, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Autoværnets geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så det kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse uden yderligere indbyrdes koordinering. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Autoværnets geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Autoværn modelleres som generisk horisontal referencelinje.	Autoværn modelleres som generiske volumen objekter med maks. ydre kontur samt referencelinje i forkant i terræn.	Autoværn modelleres som objekter med maks. ydre dimensioner opdelt i overordnede typer med referencelinje i forkant i terræn.	Autoværn modelleres som objekter med ydre dimensioner opdelt i typer med referencelinje i forkant i terræn inkl. tilbageføring, nedføring, påkørselsdæmpere mv.	Autoværn modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg med referencelinje i forkant i terræn inkl. tilbageføring, nedføring, påkørselsdæmpere mv.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Arbejdsbredde Styrkeklasse: Autoværn Sikkerhedsklasse	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Arbejdsbredde Styrkeklasse: Autoværn Sikkerhedsklasse Radius	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Arbejdsbredde Styrkeklasse: Autoværn Sikkerhedsklasse Radius Type: Profil

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

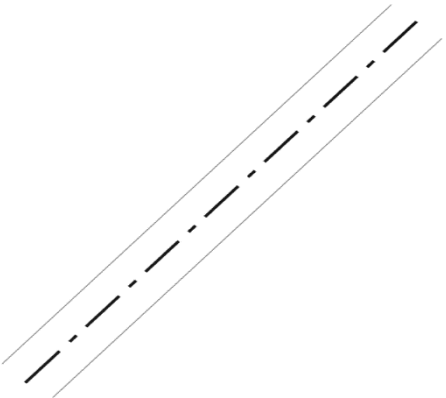
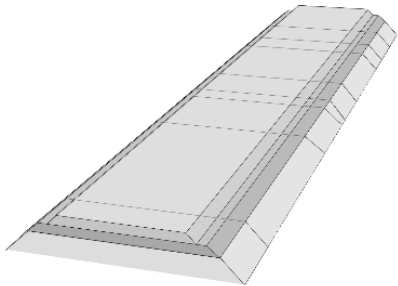
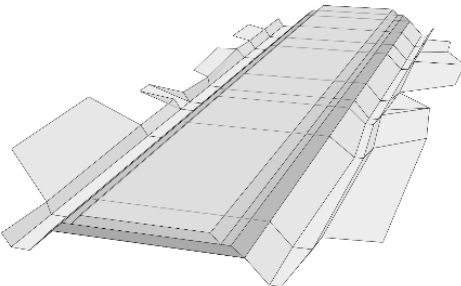
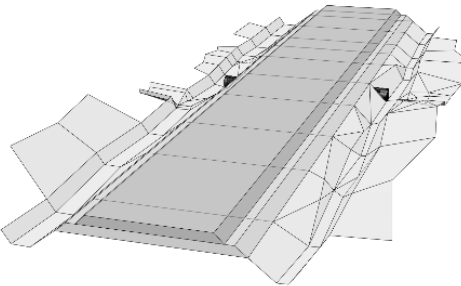
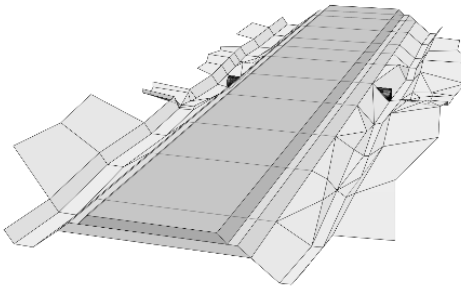
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR BANEKORRIDOR

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF BANE KONSTRUKTIONER (LETBANE, METRO, JERNBANE MM.)

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Bane­korri­do­ren er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Bane­korri­do­rens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Bane­korri­do­rens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Bane­korri­do­rens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Bane­korri­do­rens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Korridoren modelleres generisk i 2D som linjer, polygoner og overflader.	Korridoren modelleres med standard tværsnit. Korridoren skal bestå af volumenobjekter, overflader og brudlinjer.	Korridoren modelleres med tværsnitsopbygning. Der skelnes mellem overordnede typer i tværsnitsopbygningen. Korridoren skal bestå af volumenobjekter, overflader og brudlinjer. Korridoren suppleres med kanta­f­græn­snin­ger, tilpasninger af korridorens overordnede udbredelse og tilslutning til eksisterende terræn. Grøfter modelleres iht. fastlagt koter­ing af afvandingssystemet.	Korridoren modelleres med tværsnitsopbygning med korrekt overhøjde. Der skelnes mellem materialer i tværsnitsopbygningen. Korridoren skal bestå af volumenobjekter, overflader og brudlinjer. Korridoren suppleres med kanta­f­græn­snin­ger, lokale tilpasninger af korridorens udbredelse i forhold til øvrige anlæg, konstruktioner mm. Grøfter tilpasses den endelige koter­ing af afvandingssystemet og til lokale forhold.	Korridoren modelleres med tværsnitsopbygning med korrekt overhøjde. Der skelnes mellem materialer i tværsnitsopbygningen. Korridoren skal bestå af volumenobjekter, overflader og brudlinjer. Korridoren suppleres med kanta­f­græn­snin­ger, lokale tilpasninger af korridorens udbredelse i forhold til øvrige anlæg, konstruktioner mm. Grøfter tilpasses den endelige koter­ing af afvandingssystemet og til lokale forhold.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABS­DATA Type-/lagnavn	EGENSKABS­DATA Type-/lagnavn Areal: Overflade	EGENSKABS­DATA Type-/lagnavn Areal: Overflade Volumen Materiale	EGENSKABS­DATA Type-/lagnavn Areal: Overflade Volumen Materiale Bredde: Top af lag [m]	EGENSKABS­DATA Type-/lagnavn Areal: Overflade Volumen Materiale Bredde: Top af lag [m]

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

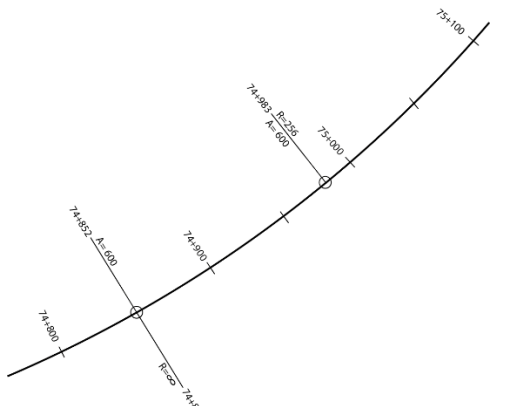
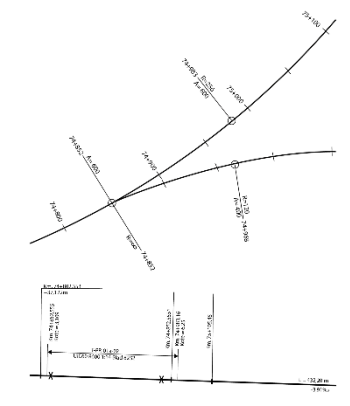
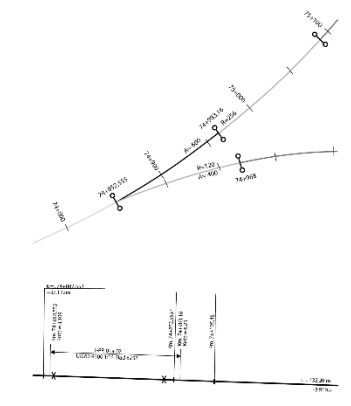
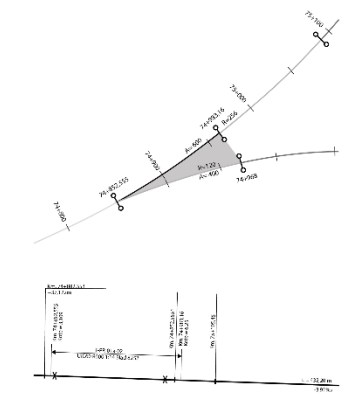
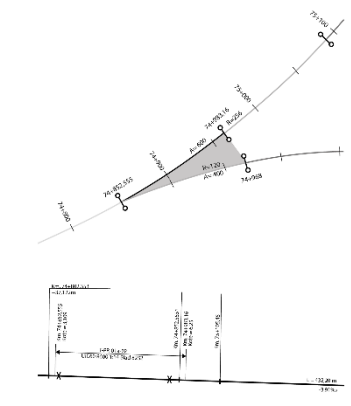
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR BANETRACE

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF LINJEFØRING OG LÆNGDEPROFIL FOR BANE

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Traceet er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Traceets geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Traceets geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdnig, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Traceets geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så det kan danne grundlag for produktions-forberedelse og udførelse uden yderligere indbyrdes koordinering. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Traceets geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Linjeføring modelleres horisontalt som linjer, kurver og/eller skematiske diagrammer inkl. tilhørende annotering	Linjeføring modelleres horisontalt og vertikalt som linjer og kurver samt en sammenhængende 3D linje inkl. tilhørende annotering	Linjeføring modelleres horisontalt og vertikalt som linjer og kurver samt en sammenhængende 3D linje inkl. tilhørende annotering. Overgangskurver, overhøjder og sideflytninger indgår. Skinneoverkant for højre- og venstre skinne skal være inkluderet. Position af sporskifter, transversaler og tracétavler er defineret.	Linjeføring modelleres horisontalt og vertikalt som linjer og kurver samt en sammenhængende 3D linje inkl. tilhørende annotering. Overgangskurver, overhøjder og sideflytninger indgår. Skinneoverkant for højre- og venstre skinne skal være inkluderet. Skinnetype og position af sporskifter, transversaler, tracétavler og frispormærker er defineret.	Linjeføring modelleres horisontalt og vertikalt som linjer og kurver samt en sammenhængende 3D linje inkl. tilhørende annotering. Overgangskurver, overhøjder og sideflytninger indgår. Skinneoverkant for højre- og venstre skinne skal være inkluderet. Skinnetype og position af sporskifter, transversaler, tracétavler og frispormærker er defineret.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Radius: Horisontal Placering: Stationering/Kilometrering	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Radius: Horisontal Placering: Stationering/Kilometrering Radius: Vertikal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Radius: Horisontal Placering: Stationering/Kilometrering Radius: Vertikal Parameter: Overgangskurve Overhøjde (bane)	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Radius: Horisontal Placering: Stationering/Kilometrering Radius: Vertikal Parameter: Overgangskurve Overhøjde (bane) Type: Skinne	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Radius: Horisontal Placering: Stationering/Kilometrering Radius: Vertikal Parameter: Overgangskurve Overhøjde (bane) Type: Skinne

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

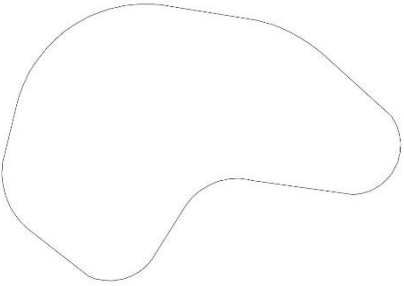
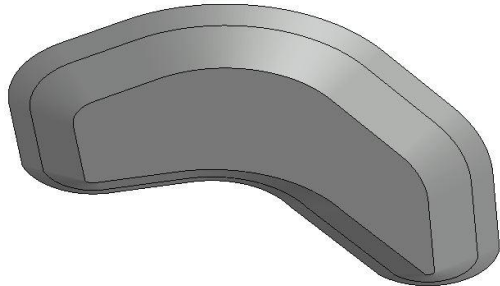
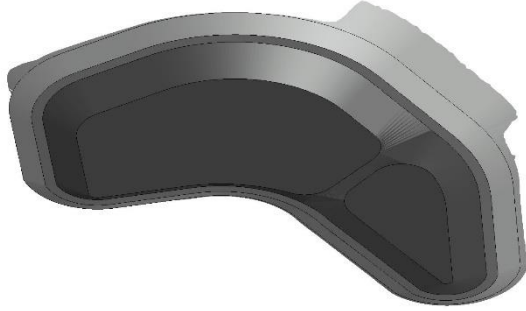
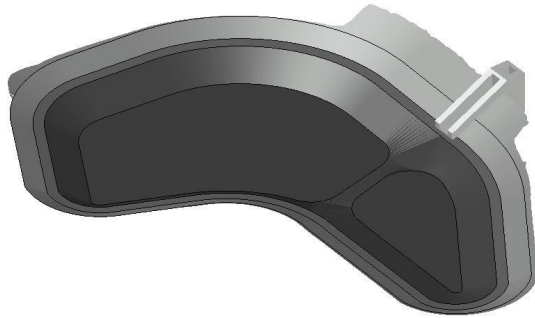

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelserne 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR BASSIN

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF BASSINER

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Bassinet er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Bassinets geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Bassinets geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Bassinets geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så det kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Bassinets geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Bassin angives med maksimal udbredelse og placeres geografisk i 2D, med angivelse af bassin nummer.	Bassin modelleres i 3D i generisk facon, med angivelse af permanent- og stuvningsvandspejl.	Bassin modelleres i korrekt facon med angivelse af permanent- og stuvningsvandspejl. Detaljer vedr. geometri fx sandfang og opbygning er modelleret.	Bassin modelleres i korrekt detaljeret facon med angivelse af permanent- og stuvningsvandspejl. Detaljer vedr. geometri fx sandfang og opbygning er modelleret. Terræntilpasninger omkring trapper og bygværker er modelleret.	Bassin modelleres i korrekt detaljeret facon med angivelse af permanent- og stuvningsvandspejl. Detaljer vedr. geometri fx sandfang og opbygning er modelleret. Terræntilpasninger omkring trapper og bygværker er modelleret.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn ID: Bassin Kote: Bund	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn ID: Bassin Kote: Bund Kote: Permanent vandspejl Kote: Stuvnings vandspejl	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn ID: Bassin Kote: Bund Kote: Permanent vandspejl Kote: Stuvnings vandspejl Volumen: Våd Volumen: Stuvning	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn ID: Bassin Kote: Bund Kote: Permanent vandspejl Kote: Stuvnings vandspejl Volumen: Våd Volumen: Stuvning

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

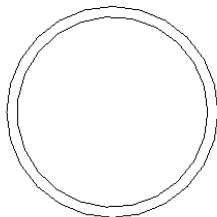

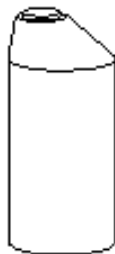

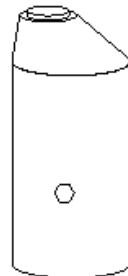
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR BRØNDE

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF BRØNDE (AFVANDINGS- OG SPILDEVANDSBRØNDE, KABELBRØNDE MM.)

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Brønden er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Brøndens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Brøndens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udstår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Brøndens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Brøndens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Brønde placeres som symboler i 2D.	Brønde modelleres som generiske volumenobjekter i maks. ydre kontur.	Brønde modelleres i maks. ydre dimensioner, inkl. f.eks. kegle, dæksel mv.	Brønde modelleres i detaljeret ydre dimensioner, inkl. f.eks. kegle, dæksel, karm mv.	Brønde modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn System Dimension: Ø, ydre	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn System Dimension: Ø, ydre Kote: Bund Kote: Dæksel	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn System Dimension: Ø, ydre Kote: Bund Kote: Dæksel Type: Dæksel/Rist	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn System Dimension: Ø, ydre Kote: Bund Kote: Dæksel Type: Dæksel/Rist Tykkelse: Gods

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

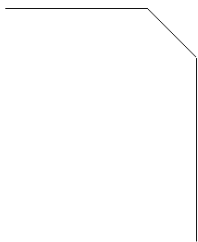
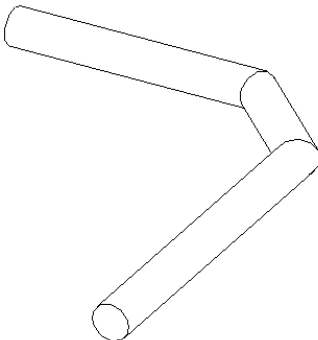
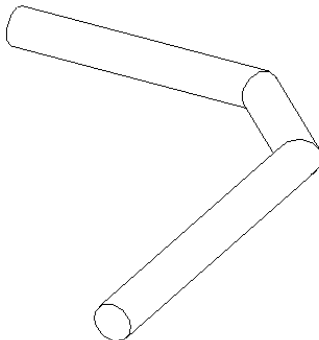
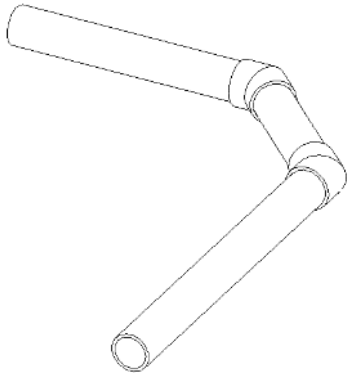
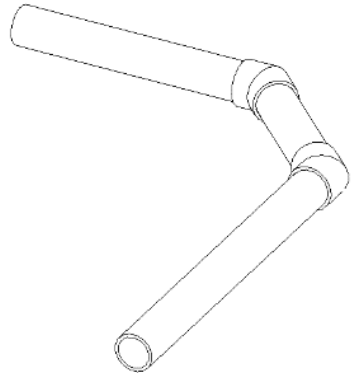
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningssdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR FORSYNING, GRAVITATIONSLEDNINGER I TERRÆN

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF GRAVITATIONSLEDNINGER I TERRÆN

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Gravitationsledningen er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Gravitationsledningens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Gravitationsledningens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Gravitationsledningens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse uden yderligere indbyrdes koordinering. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Gravitationsledningens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Ledninger modelleres som 2D linjer.	Ledninger modelleres som generisk volumen objekter med maks. ydre kontur inkl. referencelinje i bundløb.	Ledninger modelleres i maks. ydre dimensioner inkl. referencelinje i bundløb.	Ledninger modelleres med detaljeret geometri, bøjninger og forgreninger samt referencelinje i bundløb.	Ledninger modelleres baseret på faktiske produktvalg inkl. godstykkelse, bøjninger og forgreninger samt referencelinje i bundløb.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System Kote: Opstrøm Kote: Nedstrøm Fald	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System Kote: Opstrøm Kote: Nedstrøm Fald Dimension: Ø, ydre Materiale	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System Kote: Opstrøm Kote: Nedstrøm Fald Dimension: Ø, ydre Materiale Styrkeklasse: Rør	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System Kote: Opstrøm Kote: Nedstrøm Fald Dimension: Ø, ydre Materiale Styrkeklasse: Rør Tykkelse: Gods

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

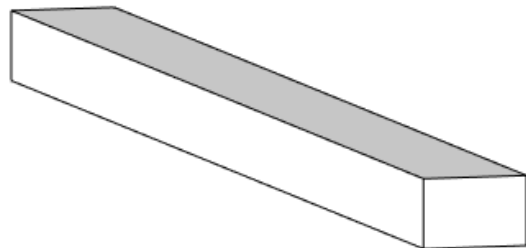
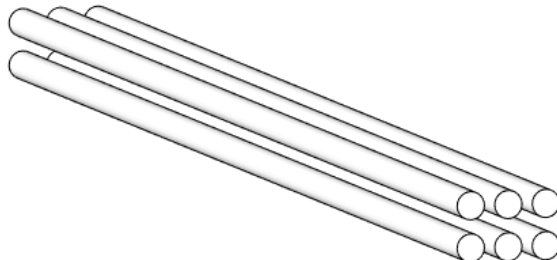
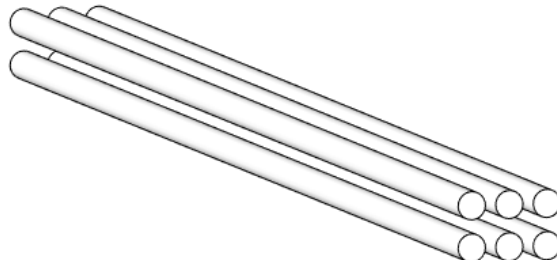
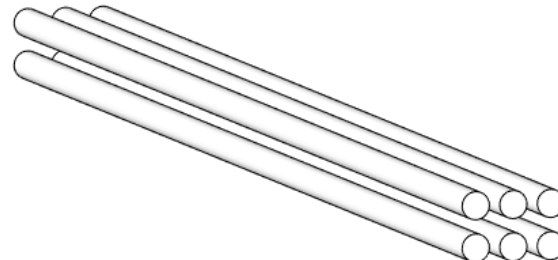
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR FORSYNING, LEDNINGER I TERRÆN

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF LEDNINGER OG FØRINGSVEJE I TERRÆN (UNDTAGET LEDNINGER MED GRAVITATION)

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Ledninger og føringsveje er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Ledninger og føringsvejes geometri og placering er koordineret og illustreret, så de danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Ledninger og føringsvejes geometri og placering er afklaret og koordineret, så de danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Ledninger og føringsvejes geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktions-forberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Ledninger og føringsvejes geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Ledninger modelleres som 2D linjer med tilnærmet placering.	Ledninger modelleres som generisk volumen objekter med maks. ydre kontur inkl. referencelinje i center af ledning/tracé.	Ledninger modelleres i maks. ydre dimensioner inkl. referencelinje i center af ledning.	Ledninger modelleres med detaljeret geometri, bøjninger og forgreninger inkl. referencelinje i center af ledning.	Ledninger modelleres baseret på faktiske produktvalg inkl. godstykkelse, bøjninger og forgreninger inkl. referencelinje i center af ledning.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System Dimension: Ø, ydre Materiale	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System Dimension: Ø, ydre Materiale Tryk-/styrkeklasse: Rør	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] System Dimension: Ø, ydre Materiale Tryk-/styrkeklasse: Rør Tykkelse: Gods

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

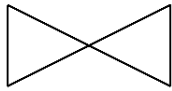
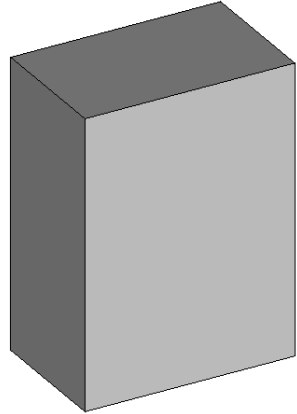
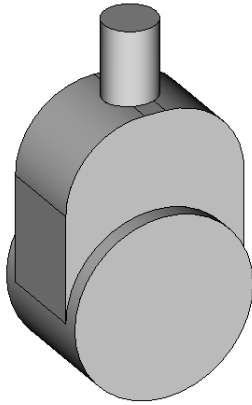
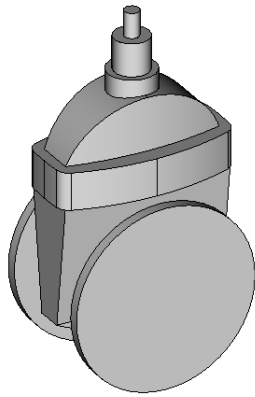
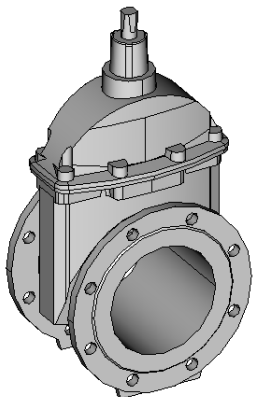
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR FORSYNINGSKOMPONENTER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF KOMPONENTER TIL FORSYNINGSLEDNINGER OG BRØNDE (VENTIL, VANDLÅS, STOPHANE, OLIEUDSKILLER, PUMPE MM.)

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Forsyningskomponenten er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Forsyningskomponentens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Forsyningskomponentens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Forsyningskomponentens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktions-forberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Forsyningskomponentens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Forsyningskomponenter optegnes som symboler i 2D	Forsyningskomponenter modelleres som generiske volumenobjekter i maks. ydre kontur.	Forsyningskomponenter modelleres i maks. ydre dimensioner.	Forsyningskomponenter modelleres med detaljeret ydre geometri.	Forsyningskomponenter modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

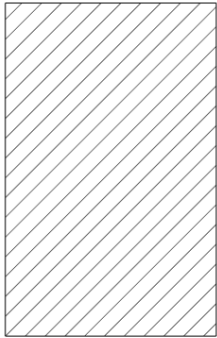
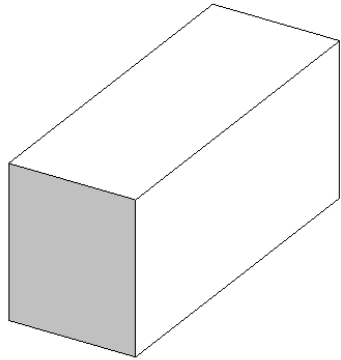
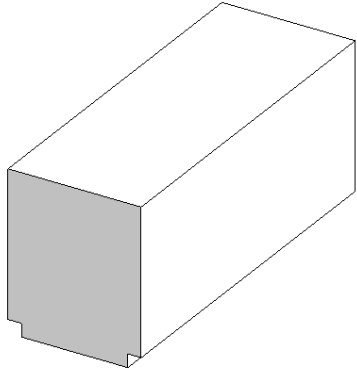
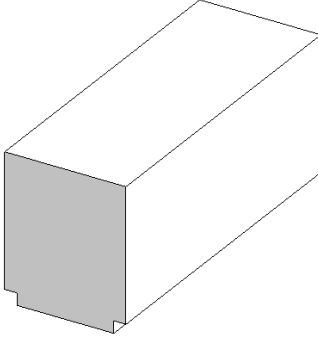
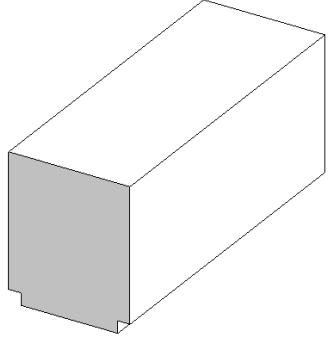
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR FRITRUM

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF FRITRUMSPROFILER

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Fritrumsprofilen er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Fritrumsprofilens geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Fritrumsprofilens geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Fritrumsprofilens geometri og placering er detaljeret og koordineret, så det kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata tilknyttes.	ENDELIG DETALJERET Fritrumsprofilens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Fritrum modelleres i 2D med antaget dimension på et tværsnit.	Fritrum modelleres som generisk volumen objekt med maks. ydre kontur.	Fritrum modelleres i maks. ydre dimensioner svarende til den valgte profil.	Fritrum modelleres med detaljeret geometri, til den detaljerede indre/ydre afgrænsning.	Fritrum modelleres med detaljeret geometri, til den detaljerede indre/ydre afgrænsning.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Fritrum	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Fritrum	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Fritrum

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

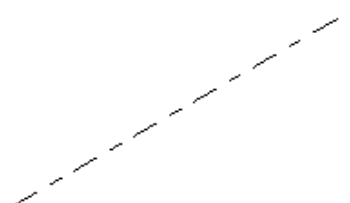
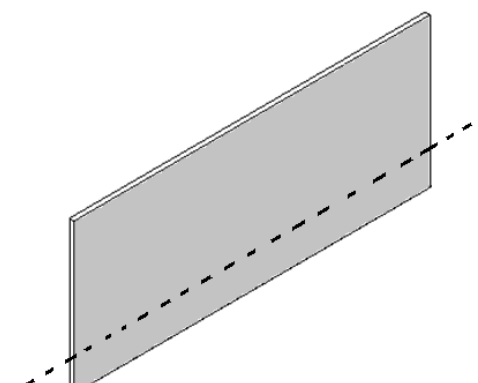
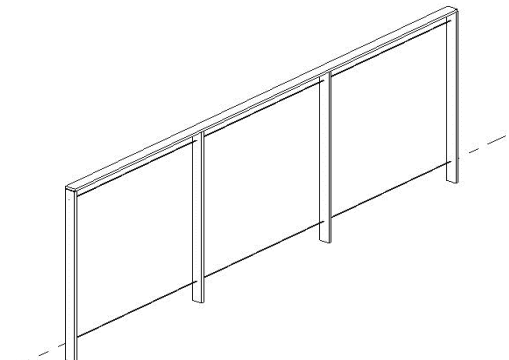
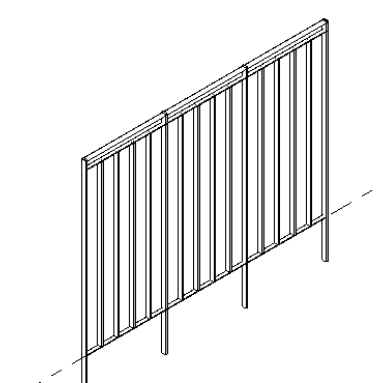
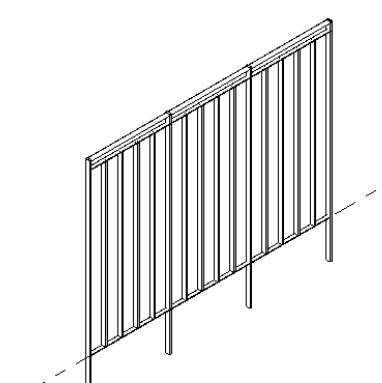
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR HEGN OG RÆKVÆRK

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF HEGN OG RÆKVÆRK

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100 ANTAGET Hegn og Rækværk er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	LOR 200 FORVENTET Hegnets og Rækværkets geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	LOR 300 FASTLAGT Hegnets og Rækværkets geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	LOR 325 ENDELIG Hegnets og Rækværkets geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	LOR 400 ENDELIG DETALJERET Hegnets og Rækværkets geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100 FORSLAGS NIVEAU	LOG 200 GENERISK NIVEAU	LOG 300 TYPE-NIVEAU	LOG 325 DETALJERET TYPE-NIVEAU	LOG 400 PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Hegn og rækværk modelleres som generisk horisontal referencelinje.	Hegn og rækværk modelleres som generiske volumen objekter med maks. ydre kontur samt referencelinje.	Hegn og rækværk modelleres i maks. ydre dimensioner opdelt i overordnede typer inkl. referencelinje, porte, låger, vildtspring mv.	Hegn og rækværk modelleres i detaljeret ydre dimensioner opdelt i typer inkl. referencelinje, porte, låger, vildtspring mv. Afslutninger mod tilstødende konstruktioner er tilpasset.	Hegn og rækværk modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg inkl. referencelinje, porte, låger, vildtspring mv. Afslutninger mod tilstødende konstruktioner er tilpasset.
LOI 100 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	LOI 200 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	LOI 300 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde	LOI 325 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde Materiale	LOI 400 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde Materiale Type: Komponent

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

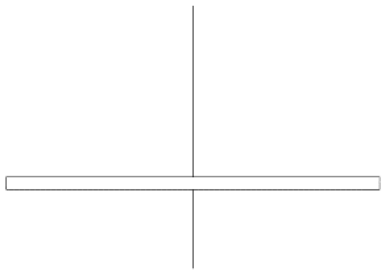
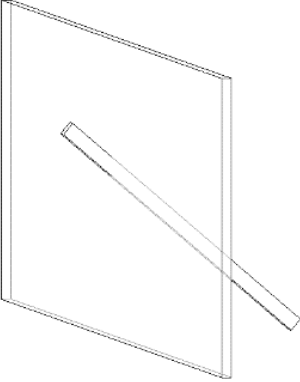
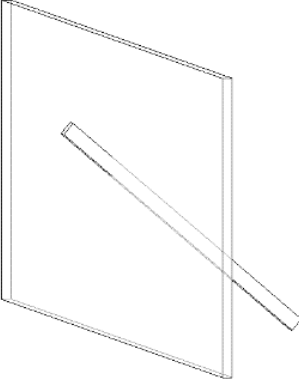
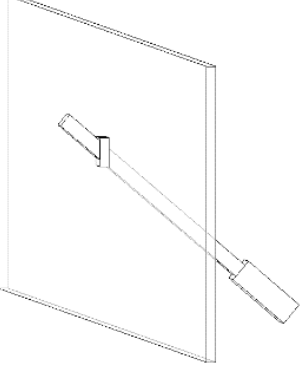
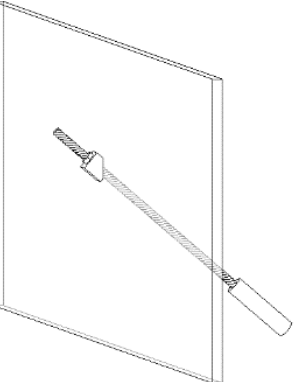
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningssdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR JORDANKRE

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF JORDANKRE

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Jordankret er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Jordankrets geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Jordankrets geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Jordankrets geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse uden yderligere indbyrdes koordinering. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Jordankrets geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Jordankre modelleres som generiske 2D centerlinjer.	Jordankre modelleres som generiske centerlinjer opdelt på overordnede typer.	Jordankre modelleres som objekter i maks. ydre kontur opdelt på overordnede typer. Centerlinje af jordankre skal indgå i objekterne.	Jordankre modelleres med ankerhoved, ankreplade og stræk. Injektionszone modelleres som generisk objekt i antaget maks. ydre kontur. Centerlinje af jordankre skal indgå i objekterne.	Jordankre modelleres med samlingsdetaljer for alle dele. Injektionszone modelleres som generisk objekt i antaget maks. ydre kontur. Centerlinje af jordankre skal indgå i objekterne.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Kote: Ankerhoved	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Kote: Ankerhoved Dimension: Ø	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Kote: Ankerhoved Dimension: Ø	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Kote: Ankerhoved Dimension: Ø

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

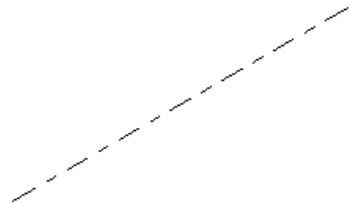
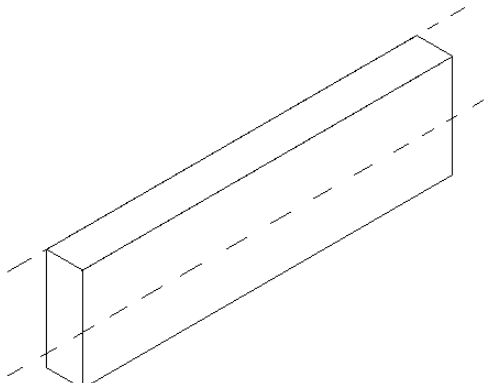
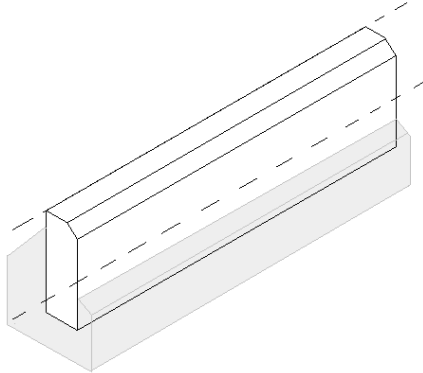
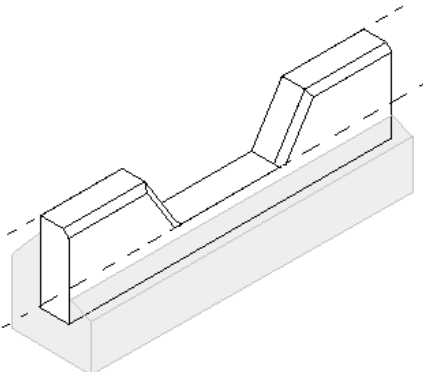
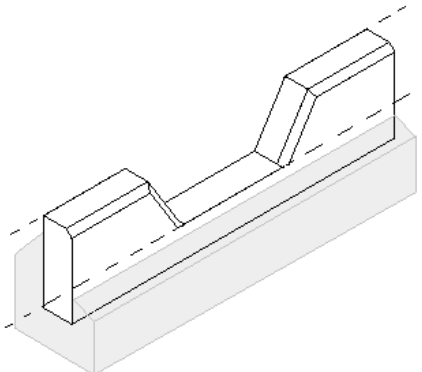
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningssdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR KANTAFGRÆNSNINGER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF KANTAFGRÆNSNINGER (KANTSTEN, PLANTESTENSMUR, STÅLKANT MM.)

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Kantafgrænsningen er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Kantafgrænsningens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Kantafgrænsningens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Kantafgrænsningens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Kantafgrænsningens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Kantafgrænsninger modelleres som generisk horisontal referencelinje i forkant.	Kantafgrænsninger modelleres som generiske volumenobjekter i maks. ydre kontur inkl. referencelinjer. Referencelinje i forkant følger overside belægning mens referencelinje i bagkant følger overside kantafgrænsning.	Kantafgrænsninger modelleres i maks. ydre dimensioner opdelt i overordnede typer inkl. referencelinjer. Referencelinje i forkant følger overside belægning mens referencelinje i bagkant følger overside kantafgrænsning. Kantafgrænsninger modelleres med fas, rundinger, bagstøbning mm.	Kantafgrænsninger modelleres i detaljeret ydre dimensioner opdelt i typer inkl. referencelinjer Referencelinje i forkant følger overside belægning mens referencelinje i bagkant følger overside kantafgrænsning. Kantafgrænsninger modelleres med fas, rundinger, bagstøbning mm. inkl. neddyk	Kantafgrænsninger modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg og produktionslængde inkl. referencelinjer. Referencelinje i forkant følger overside belægning mens referencelinje i bagkant følger overside kantafgrænsning. Kantafgrænsning modelleres med alle detaljer.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Bredde Højde	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Bredde Højde Radius Materiale	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Bredde Højde Radius Materiale	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Bredde Højde Radius Materiale Producent

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI


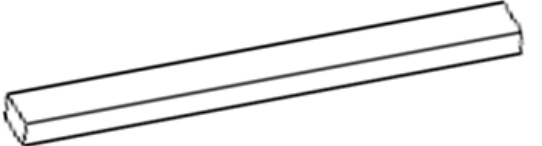
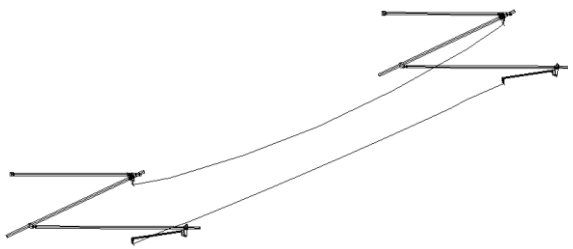
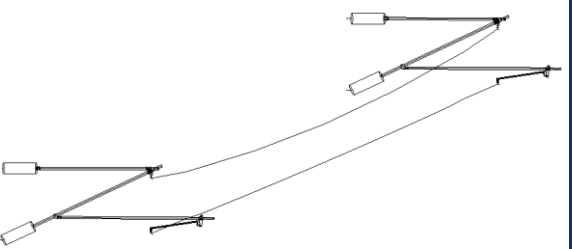
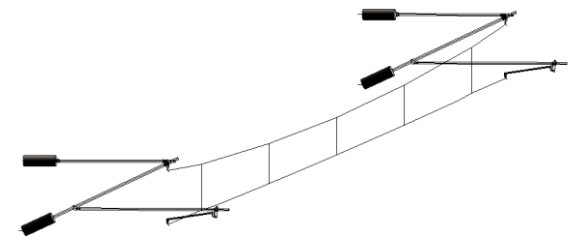
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningssdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR KØRESTRØMSKOMPONENTER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF KØRESTRØMSKOMPONENTER (K-OPHÆNG, KØRELEDNING, BÆRETOV, RETURLEDERE MM.)

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Kørestrømskomponenten er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Kørestrømskomponenters geometri og placering er koordineret og illustreret, så de danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Kørestrømskomponenters geometri og placering er afklaret og koordineret, så de danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdnig, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Kørestrømskomponenters geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktions-forberedelse og udførelse . Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Kørestrømskomponenters geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Kørestrømskomponenter modelleres i 2D eller skematisk plan.	Kørestrømskomponenter modelleres som fælles generiske volumenobjekter i maks. ydre kontur.	Kørestrømskomponenter modelleres med korrekte ydre dimensioner inkl. referencelinje for ledninger	Kørestrømskomponenter modelleres i detaljeret ydre dimensioner, herunder mindre komponenter inkl. referencelinjer for ledninger samt hængere.	Komponenter modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg. Bolte og skruer mm. modelleres.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Materiale Placering: Stationering/Kilometrering	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Materiale Placering: Stationering/Kilometrering Type: Komponent	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Materiale Placering: Stationering/Kilometrering Type: Komponent

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

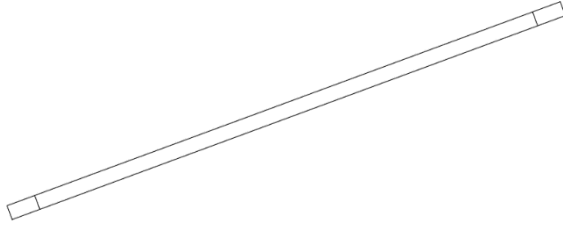
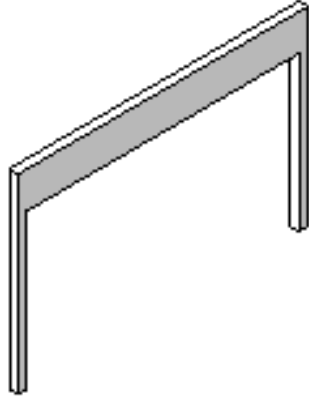
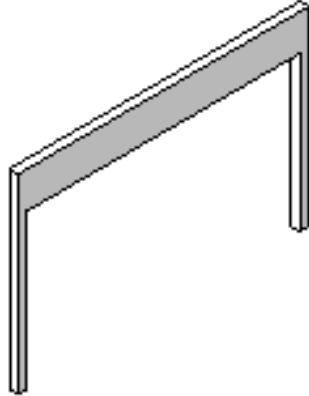
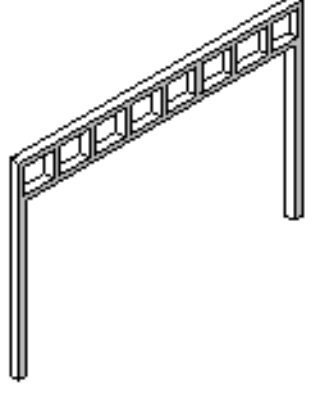
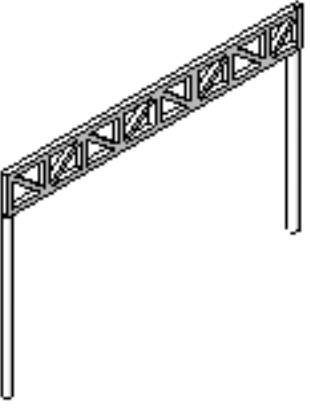
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR MASTER OG PORTALER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF MASTER, PORTALER, STANDERE, BARDUNER, GALGER MM.

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100 ANTAGET Master og Portaler er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	LOR 200 FORVENTET Master og Portalers geometri og placering er koordineret og illustreret, så de danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	LOR 300 FASTLAGT Master og Portalers geometri og placering er afklaret og koordineret, så de danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	LOR 325 ENDELIG Master og Portalers geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	LOR 400 ENDELIG DETALJERET Master og Portalers geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100 FORSLAGS NIVEAU	LOG 200 GENERISK NIVEAU	LOG 300 TYPE-NIVEAU	LOG 325 DETALJERET TYPE-NIVEAU	LOG 400 PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Komponenter modelleres i 2D- eller i skematiske planer.	Komponenter modelleres i maks. ydre dimensioner.	Komponenter modelleres i fastlagt ydre dimensioner inkl. afsætningspunkter.	Komponenter modelleres med korrekte dimensioner inkl. afsætningspunkter.	Komponenter modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg inkl. afsætningspunkter. Bolte og skruer mm. modelleres.
LOI 100 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	LOI 200 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	LOI 300 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Højde [m] Type: Komponent	LOI 325 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Højde [m] Type: Komponent Placering: Stationering/Kilometrering	LOI 400 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Højde [m] Type: Komponent Placering: Stationering/Kilometrering

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

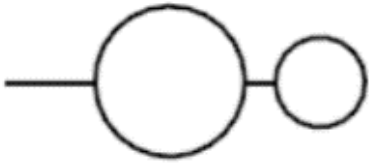
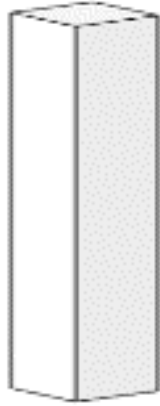

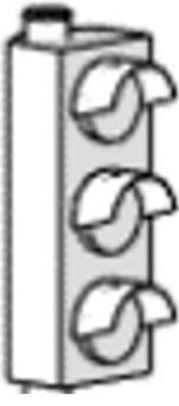
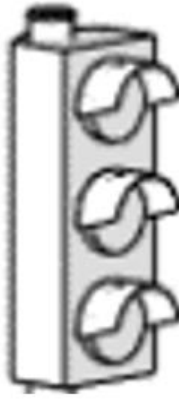
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningssdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR SIGNALLANTERNER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF SIGNALLANTERNER

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Signallanterner er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Signallanternernes geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Signallanternernes geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Signallanternernes geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Signallanternernes geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Signallanterner modelleres som 2D symboler.	Signallanterner modelleres som generiske volumen objekter i maks. ydre kontur.	Signallanterner modelleres som overordnede typer i maks. ydre dimensioner.	Signallanterner modelleres som objekter med detaljeret ydre geometri inkl. antal samt form af lyssignal.	Signallanterner modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg inkl. inkl. antal lys, form af lyssignal, fodgængertryk mm.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Signal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Signal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Signal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Signal Lyskilde Dimension: Lysåbning Materiale Baggrundsplade Pilretning Montering: Mast

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI


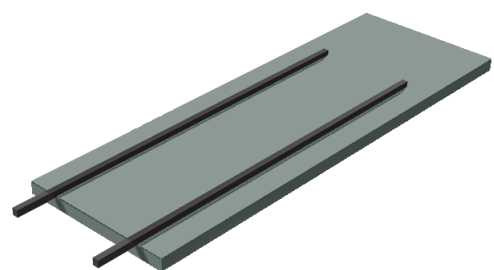
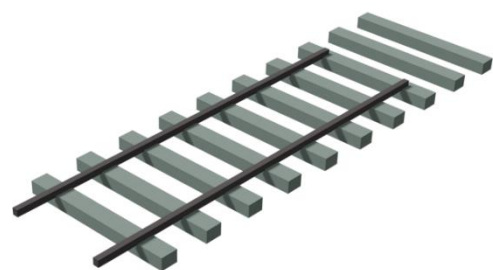
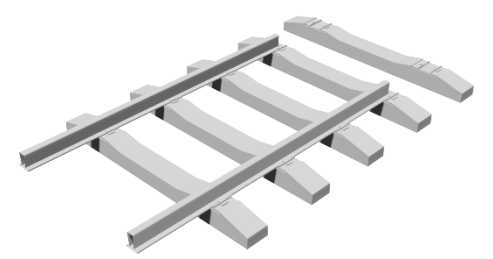
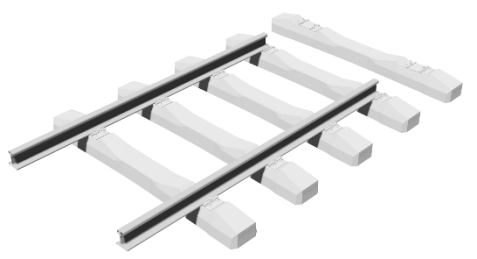
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningssdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR SPORKOMPONENTER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF SPORKOMPONENTER (SKINNE, SVELLER, SPORSKIFTE, SPORSTOPPER, SPORUDTRÆK MM.)

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Sporkomponenten er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Sporkomponentens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Sporkomponentens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Sporkomponentens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Sporkomponentens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Sporkomponenter modelleres som linjer, polygoner og flader i 2D.	Sporkomponenter modelleres med maks. ydre dimensioner.	Sporkomponenter modelleres med korrekte ydre dimensioner.	Sporkomponenter modelleres med detaljerede dimensioner og indeholder såvel faste som bevægelige dele.	Sporkomponenter modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg. Bolte, skruer og alle fastgørelseslementer mm. modelleres.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Komponent Placering: Stationering/Kilometrering	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Komponent Placering: Stationering/Kilometrering

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI


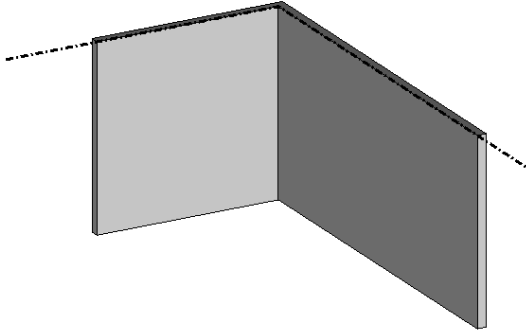
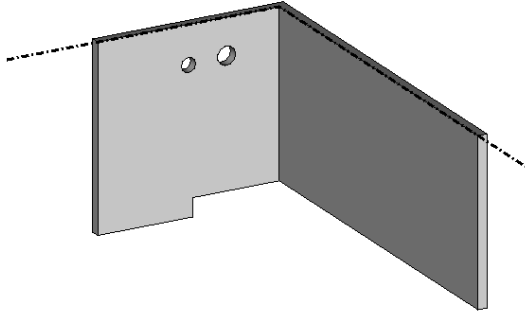
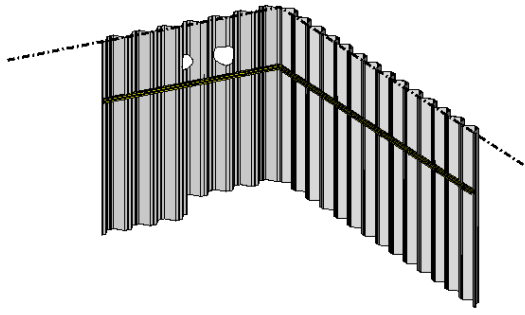
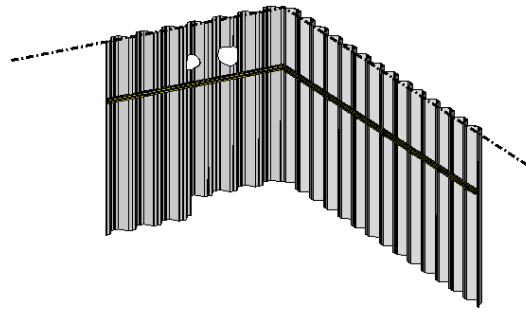
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR SPUNSVÆGGE

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF SPUNSVÆGGE

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Spunsvægge er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Spunsvæggens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Spunsvæggens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Spunsvæggens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Spunsvæggens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Spunsvægge modelleres som horisontal referencelinje.	Spunsvægge modelleres som generiske objekter i maks. ydre kontur opdelt på overordnede typer inkl. referencelinje i forkant.	Spunsvægge modelleres med simplificeret geometri og dybde inkl. referencelinje i forkant. Spunsvægge modelleres med større åbninger og huller for hovedgennemføringer.	Spunsvægge modelleres med profil og dybde inkl. referencelinje i forkant. Spunsvægge modelleres med åbninger og huller med en diameter eller kantlængde over 150 mm for gennemføringer. Stræk modelleres.	Spunsvægge modelleres med korrekt profil og dybde inkl. referencelinje i forkant. Spunsvægge modelleres med åbninger og huller med en diameter eller kantlængde over 150 mm for gennemføringer. Stræk, hjørnesamlings- og samlingsdetaljer for stræk mm. modelleres op.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde [m] Bredde	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde [m] Bredde Kote: Top Kote: Spids	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde [m] Bredde Kote: Top Kote: Spids Type: Profil	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde [m] Bredde Kote: Top Kote: Spids Type: Profil

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI


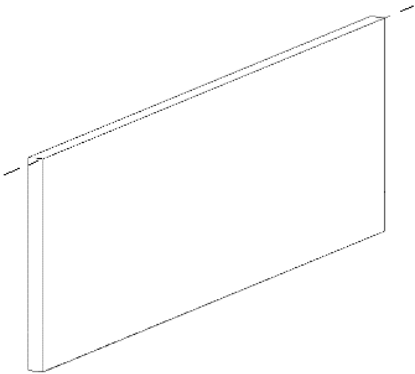
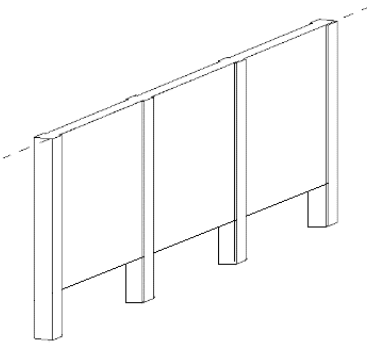
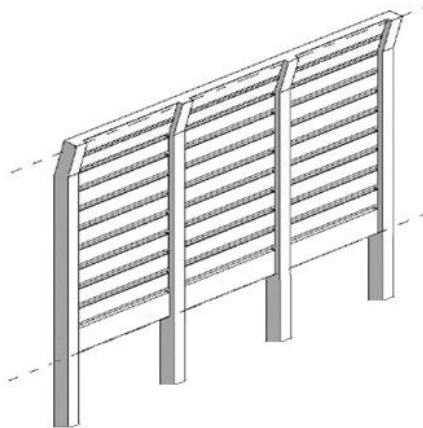
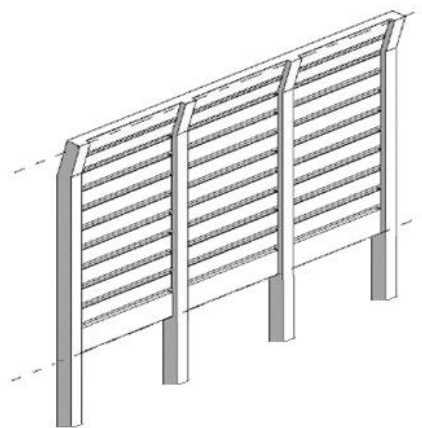
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR STØJSKÆRME

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF STØJSKÆRME

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Støjskærmen er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Støjskærmens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Støjskærmens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Støjskærmens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Støjskærmens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Støjskærme modelleres som horizontale referencelinjer.	Støjskærme modelleres som generiske volumen objekter med maks. ydre kontur samt fundament inkl. referencelinje i forkant skærmtop.	Støjskærme modelleres som objekter i maks. ydre dimensioner opdelt i overordnede typer inkl. referencelinje i forkant skærmtop.	Støjskærme modelleres som objekter i detaljeret ydre dimensioner opdelt i typer inkl. søjler, skørter samt referencelinje i forkant skærmtop og bund.	Støjskærme modelleres i dimensioner baseret på faktiske produktvalg inkl. referencelinje i forkant skærmtop og bund.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m]	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde Bredde	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde Bredde Type: Støjskærmelement	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde Bredde Type: Støjskærmelement Støjabsorptions/-refleksion Type: Stolpe Type: Skørt	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Højde Bredde Type: Støjskærmelement Støjabsorptions/-refleksion Type: Stolpe Type: Skørt Materiale: Støjskærmelement Materiale: Stolpe

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

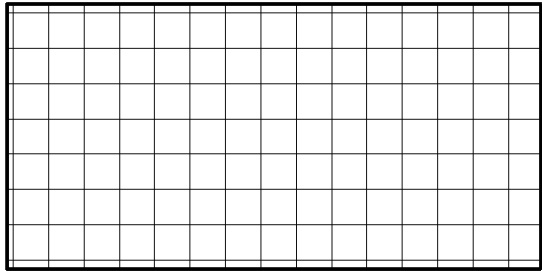
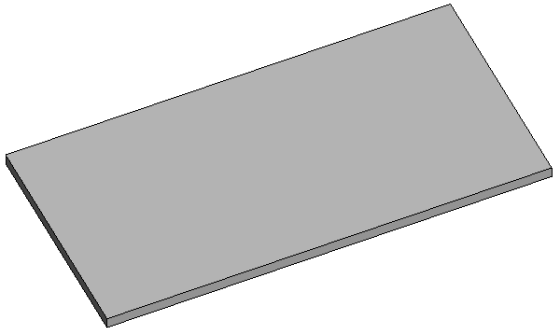
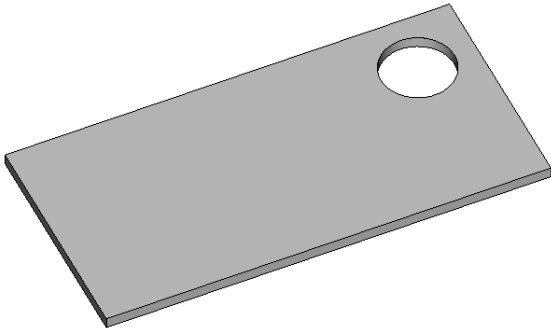
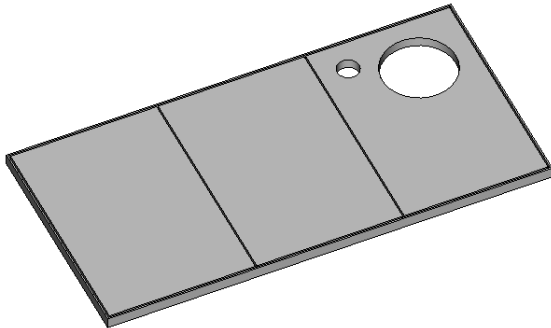
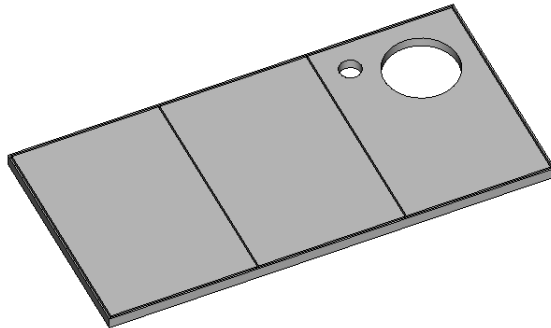
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR STÅLDÆK

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF STÅLDÆK OG -PLADER

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Ståldækket er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Ståldækkets geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Ståldækkets geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Ståldækkets geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så det kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Ståldækkets geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Ståldæk modelleres i 2D ved brug af polygoner.	Ståldæk modelleres som generiske volumenobjekter i maks. ydre kontur opdelt på overordnede typer.	Ståldæk modelleres som overordnede plader med åbninger og større huller for hovedgennemføringer.	Ståldæk modelleres som overordnede plader i producerbare størrelser med rammer, samlingsplader. Ståldæk modelleres med åbninger og huller med en diameter eller kantlængde over 150 mm for gennemføringer. Brandisolering modelleres, hvor det er afgørende i forhold til tværfaglig koordinering.	Ståldæk modelleres som overordnede plader i korrekte størrelser for produktion med rammer, samlingsplader, huller til gennemføringer for installationer. Bolte, svejsesømme og brandisolering modelleres op.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Type: Plade	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Type: Plade Lastbærende	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Type: Plade Lastbærende Stålkvalitet

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR TAVLER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF TAVLER OG KANTPÆLE

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100 ANTAGET Tavlen er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	LOR 200 FORVENTET Tavlens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	LOR 300 FASTLAGT Tavlens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	LOR 325 ENDELIG Tavlens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	LOR 400 ENDELIG DETALJERET Tavlens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100 FORSLAGS NIVEAU	LOG 200 GENERISK NIVEAU	LOG 300 TYPE-NIVEAU	LOG 325 DETALJERET TYPE-NIVEAU	LOG 400 PRODUKTIONS-NIVEAU
Tavler placeres som symboler i 2D.	Tavler modelleres med deres generiske størrelse.	Tavler modelleres som objekter i maks. ydre dimensioner opdelt i tavler og undertavler Tavlen er placeret i forhold til omgivelser.	Tavler modelleres med deres fulde geometri og visning af tavletypen inkl. evt. tekst. Undertavler modelleres. Tavlen er placeret i forhold til omgivelser.	Tavler modelleres med deres fulde geometri og visning af tavletypen inkl. evt. tekst. Undertavler modelleres. Tavlen er placeret i forhold til omgivelser. Beslag, bolte, skruer mm. til brug for montering modelleres.
LOI 100 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	LOI 200 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Tavle	LOI 300 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Tavle Dimension: Tavle	LOI 325 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Tavle Dimension: Tavle	LOI 400 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Type: Tavle Dimension: Tavle Højde: Tekst, versal Type: Refleks Type: Beslag

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

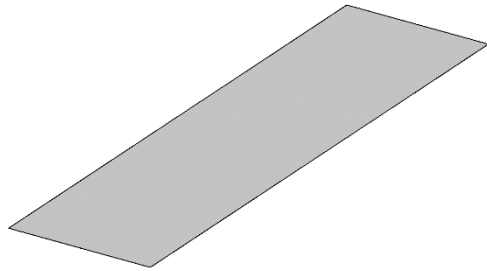
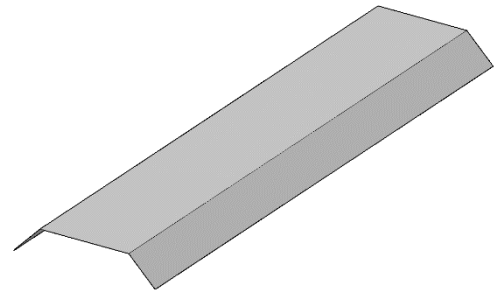
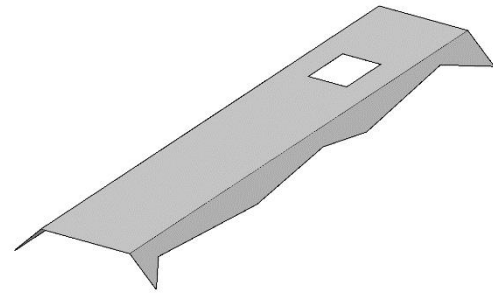
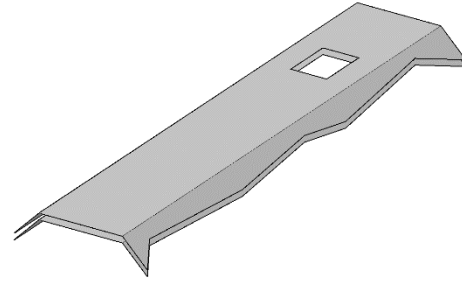
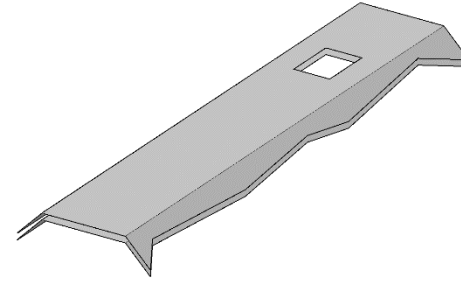
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR TERRÆNREGULERING

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF JORDVOLDE, TERRÆN, PÅFYLD, TILFYLD MM.

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100 ANTAGET Terræn og Tilfyld er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	LOR 200 FORVENTET Terræn og Tilfylds geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	LOR 300 FASTLAGT Terræn og Tilfylds geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	LOR 325 ENDELIG Terræn og Tilfylds geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så det kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	LOR 400 ENDELIG DETALJERET Terræn og Tilfylds geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100 FORSLAGS NIVEAU	LOG 200 GENERISK NIVEAU	LOG 300 TYPE-NIVEAU	LOG 325 DETALJERET TYPE-NIVEAU	LOG 400 PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Terrænregulering modelleres som generisk 2D overflade i maks. ydre kontur	Terrænregulering modelleres som overflader i forventet geometri.	Terrænregulering modelleres som overflade i fastlagt geometri inkl. brudlinjer og med tilpasning til terræn. Overfladen tilpasses til øvrige forhold som spuns og konstruktioner.	Terrænregulering modelleres som overflade i endelig geometri inkl. brudlinjer og med tilpasning til terræn. Der skelnes imellem jordlagstyper. Overfladen tilpasses til øvrige forhold som spuns og konstruktioner.	Terrænregulering modelleres som overflade i endelig detaljeret geometri inkl. brudlinjer og med tilpasning til terræn. Der skelnes imellem jordlagstyper. Overfladen tilpasses til øvrige forhold som spuns og konstruktioner.
LOI 100 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	LOI 200 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal	LOI 300 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal	LOI 325 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Volumen	LOI 400 EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Volumen

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

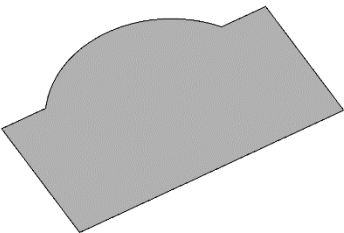
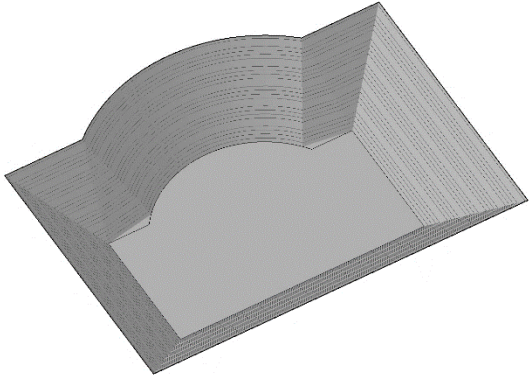
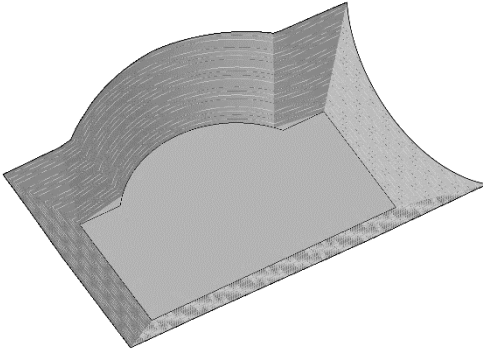
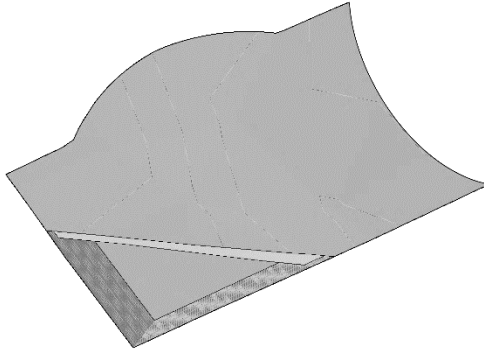
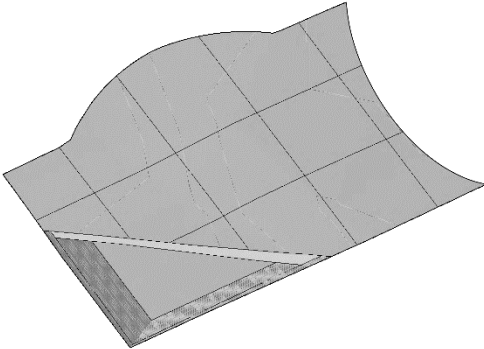
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR UDGRAVNING

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF UDGRAVNINGER

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Udgravningen er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Udgravningens geometri og placering er koordineret og illustreret, så den danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Udgravningens geometri og placering er afklaret og koordineret, så den danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdnings-, koordinerings- og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Udgravningens geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så den kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Udgravningens geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Udgravning modelleres som generisk 2D overflade i maks. ydre kontur	Udgravninger modelleres med overflader i forventet anlæg.	Udgravninger modelleres med overflader inkl. brudlinjer i fastlagt anlæg tilpasset til terræn. Udgravningen tilpasses til øvrige forhold som spuns og konstruktioner.	Udgravninger modelleres med overflader inkl. brudlinjer i endeligt anlæg tilpasset til terræn. Der skelnes imellem overordnede jordlagstyper Udgravningen tilpasses til øvrige forhold som spuns og konstruktioner.	Udgravninger modelleres med overflader inkl. brudlinjer i endeligt anlæg tilpasset til terræn. Der skelnes imellem overordnede jordlagstyper samt forureningsklasser. Udgravningen tilpasses til øvrige forhold som spuns og konstruktioner.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Type: Jord	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Type: Jord Volumen Forureningsklasse

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

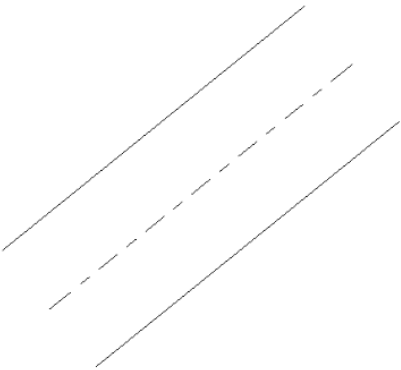
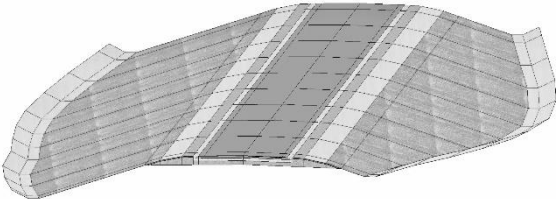
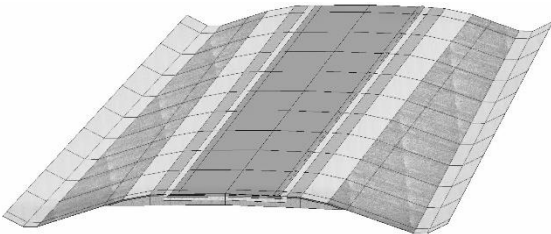
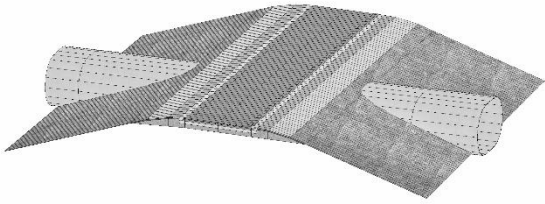
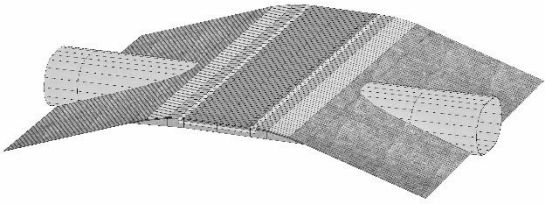
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR VEJE OG PLADSER

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF VEJE, STIER OG PLADSER

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Veje og Pladser er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af volumen, placering og egenskabsdata.	FORVENTET Veje og Pladsers geometri og placering er koordineret og illustreret, så de danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Veje og Pladsers geometri og placering er afklaret og koordineret, så de danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Veje og Pladsers geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så de kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Veje og Pladsers geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Veje og pladser modelleres generisk i 2D som linjer eller flader.	Veje og pladser modelleres med standard tværprofil eller som generiske overflader i maks. ydre kontur inkl. brudlinjer Der skelnes mellem befæstede og ikke befæstede overflader.	Veje og pladser modelleres med fastlagt tværprofilopbygning og tilslutning til terræn. Der skelnes mellem materialer i tværprofilopbygningen. Vejoverfladen tilpasses tilstødende veje. Veje og pladser suppleres med kantafgrænsninger, vipninger samt lokale tilpasninger af korridorens udbredelse i forhold til øvrige anlæg. Grøfter modelleres iht. fastlagt koterings af afvandingssystemet.	Veje og pladser modelleres med endelig tværprofilopbygning og tilslutning til terræn. Der skelnes mellem materialer i tværprofilopbygningen. Vejopbygningen tilpasses tilstødende veje. Veje og pladser suppleres med kantafgrænsninger, vipninger samt lokale tilpasninger af korridorens udbredelse i forhold til øvrige anlæg, konstruktioner mm. Grøfter tilpasses den endelige koterings af afvandingssystemet og til lokale forhold.	Veje og pladser modelleres med endelig tværprofilopbygning og tilslutning til terræn. Der skelnes mellem materialer i tværprofilopbygningen. Vejopbygningen tilpasses tilstødende veje. Veje og pladser suppleres med kantafgrænsninger, vipninger samt lokale tilpasninger af korridorens udbredelse i forhold til øvrige anlæg, konstruktioner mm. Grøfter tilpasses den endelige koterings af afvandingssystemet og til lokale forhold.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Tykkelse Volumen	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Tykkelse Volumen	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Areal Tykkelse Volumen

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

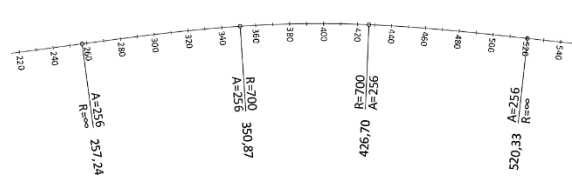
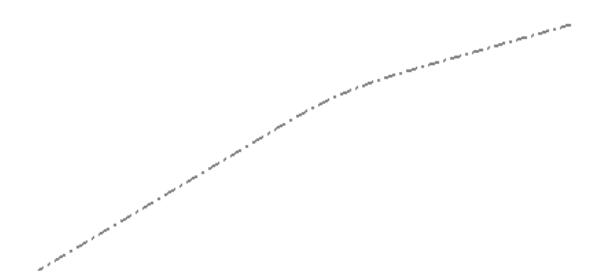
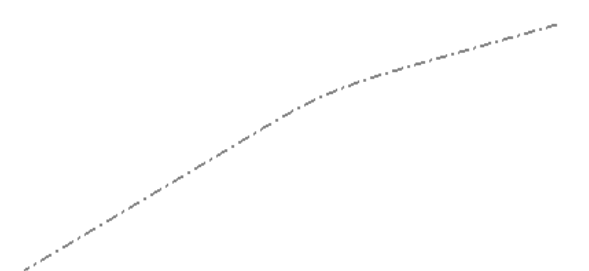
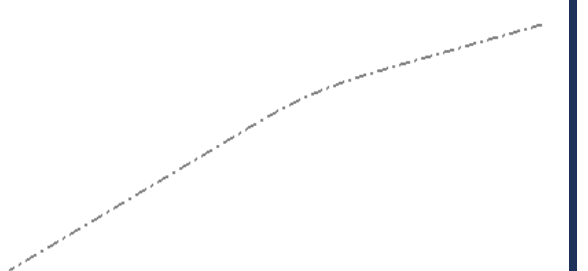
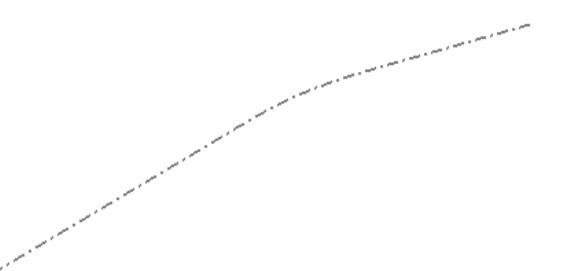
Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelsen 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

SPECIFIKATION FOR VEJTRACE

GÆLDER FOR ALLE TYPER AF HORIZONTAL OG VERTIKAL LINJEFØRING FOR VEJE OG STIER

LOD 100 DK	LOD 200 DK	LOD 300 DK	LOD 325 DK	LOD 400 DK
LOR 100	LOR 200	LOR 300	LOR 325	LOR 400
ANTAGET Vejtraceet er beskrevet på et overordnet niveau uden nærmere fastlæggelse af placering og egenskabsdata.	FORVENTET Vejtraceets geometri og placering er koordineret og illustreret, så det danner grundlag for en samlet pladsdisponering. Egenskabsdata er tilrettet i relevant omfang.	FASTLAGT Vejtraceets geometri og placering er afklaret og koordineret, så det danner grundlag for beslutning om løsninger. Der udestår en detaljeret og endelig bearbejdning, koordinering og fastlæggelse af egenskabsdata.	ENDELIG Vejtraceets geometri og placering er detaljerede og koordinerede, så det kan danne grundlag for produktionsforberedelse og udførelse. Egenskabsdata som basis for produktion er tilknyttet.	ENDELIG DETALJERET Vejtraceets geometri, placering og egenskabsdata er defineret for produktion og udførelse i henhold til faktiske produktvalg.
LOG 100	LOG 200	LOG 300	LOG 325	LOG 400
FORSLAGS NIVEAU	GENERISK NIVEAU	TYPE-NIVEAU	DETALJERET TYPE-NIVEAU	PRODUKTIONS-NIVEAU
				
Linjeføringen modelleres som en sammenhængende horisontal linje via linjer, klotoider og radier inkl. tilhørende annotering.	Linjeføringen modelleres som en sammenhængende horisontal linje via linjer, klotoider og radier inkl. tilhørende annotering Linjeføringen suppleres med vertikal geometri via linjer og radier.	Linjeføringen modelleres som en sammenhængende horisontal linje via linjer, klotoider og radier inkl. tilhørende annotering Linjeføringen suppleres med vertikal geometri via linjer og radier	Linjeføringen modelleres som en sammenhængende horisontal linje via linjer, klotoider og radier inkl. tilhørende annotering Linjeføringen suppleres med vertikal geometri via linjer og radier.	Linjeføringen modelleres som en sammenhængende horisontal linje via linjer, klotoider og radier inkl. tilhørende annotering Linjeføringen suppleres med vertikal geometri via linjer og radier.
LOI 100	LOI 200	LOI 300	LOI 325	LOI 400
EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde Radius: Horisontal Klotoideparameter	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde Radius: Horisontal Klotoideparameter Radius: Vertikal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde Radius: Horisontal Klotoideparameter Radius: Vertikal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde Radius: Horisontal Klotoideparameter Radius: Vertikal	EGENSKABSDATA Type-/lagnavn Længde [m] Radius: Horisontal Klotoideparameter Radius: Vertikal

YDELSESBESKRIVELSE FRA FRI

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser tilvalgt i Ydelsesbeskrivelsen for Anlæg 2019 (YBA 2019). Ved tilvalg af både ydelserne 9.4 Digital projektering i YBA 2019 samt ovenstående LOD DK niveauer er både LOR, LOG og LOI niveauer obligatoriske for hver anlægs-/bygningsdel. Der henvises i øvrigt til vejledningen for denne publikation.

PRODUKTION

Ovenstående leverancekrav skal ses i relation med ydelser i forbindelse med entreprenør- og leverandørprojektering.

EGENSKABER

Herunder fremgår en komplet liste med de egenskaber, der forekommer i de enkelte anlægsdelsspecifikationer. Listen indeholder de grundlæggende metadata for egenskaberne, for at sikre en ensartet opsætning på tværs af software.

IFC-egenskaberne refererer til IFC4.3.

Egenskabsnavn	Eksempel	Egenskabssæt	Egenskab	Data type	Enhed
Afstand: Stribe		Add_SurfaceFeatureCommon	Distance	Tal	m
Arbejdsbredde		Add_GuardRail_Common	WorkWidth	Tal	m
Areal		IfcElementQuantity	NetArea	Tal	m ²
Areal: Overflade		IfcElementQuantity	NetArea	Tal	m ²
Areal: Spærreflader		Qto_SurfaceFeatureBaseQuantities	Area	Tal	m ²
Baggrundsplade		Pset_SignalFrame	BackboardType	Sand/Falsk	Sand/Falsk
BekNummer		IfcRoot	Name	Tal	-
Bredde		IfcElementQuantity	NominalWidth	Tal	mm
Bredde: Stribe		Pset_RoadMarkingCommon	NominalWidth	Tal	m
Bredde: Top af lag [m]		Pset_Width	NominalWidth	Tal	m
Dimension: Lysåbning		Profile	Diameter	Tal	mm
Dimension: Tavle	150x150	ifcRoot	Description	Tekst	mm
Dimension: Ø		IfcReinforcingBar	NominalDiameter	Tal	mm
Dimension: Ø, ydre		Pset_PipeFittingTypeCommon Pset_PipeSegmentTypeCommon	OuterDiameter	Tal	mm
Fald		Add_PipeSegmentTypeCommon	Slope	Tal	‰
Farve		IfcColourSpecification	Name	Tekst	-
Forureningsklasse		Add_MaterialEarthwork	ContaminationClass	Liste	(0-4)
Holdbarhed [år]		Pset_ServiceLife	ServiceLifeDuration	Tal	År
Højde		IfcElementQuantity	NominalHeight	Tal	mm
Højde [m]		IfcElementQuantity	NominalHeight	Tal	m
Højde: Tekst, versal		Add_SignCommon	TextHeight	Tal	mm
ID: Bassin		IfcRoot	Name	Tal	-
ID: Klippe- og bukkeleste		IfcRoot	Name	Tekst	-
Klotoideparameter		IfcClothoid	ClothoidConstant	Tal	-
Kote: Ankerhoved		Add_Levels	AnchorHeadLevel	Tal	m
Kote: Bund		Add_Levels	BottomLevel	Tal	m
Kote: Dæksel		Add_Levels	CoverLevel	Tal	m
Kote: Nedstrøm		Add_Levels	DownStreamLevel	Tal	m
Kote: Opstrøm		Add_Levels	UpStreamLevel	Tal	m
Kote: Permanent vandspejl		Add_Levels	PermanentWaterLevel	Tal	m
Kote: Spids		Add_Levels	ToeLevel	Tal	m

Kote: Stuvnings vandspejl	Add_Levels	RetentionWaterLevel	Tal	m
Kote: Top	Add_Levels	TopLevel	Tal	m
Lagnavn	IfcPresentationLayerAssignment	Name	Tekst	-
Lastbærende	Pset_SlabCommon	LoadBearing	Sand/Falsk	Sand/Falsk
Lyskilde	IfcLightSource	Name	Liste	LED/lavvoltage
Længde	IfcElementQuantity	NominalLength	Tal	mm
Længde [m]	IfcElementQuantity	NominalLength	Tal	m
Længde: Stribe	Qto_SurfaceFeatureBaseQuantities	Length	Tal	m
Materiale	IfcMaterial	Name	Tekst	-
Materiale: Stolpe	IfcMaterial	Name	Tekst	-
Materiale: Støjskærmsselement	IfcMaterial	Name	Tekst	-
Mellemrum: Stribe	Pset_RoadMarkingCommon	Distance	Tal	mm
Montering: Mast	Add_SignalCommon	MountingMast	Liste	1 punkt top/ 1punkt bund/ 2 punkt)
Overhøjde (bane)	IfcAlignmentCant	RailHeadDistance	Tal	mm
Overhøjde (vej)	Pset_Superelevation	Superelevation	Tal	mm
Parameter: Overgangskurve	IfcGradientCurve	BaseCurve	Tal	-
Pilretning	Add_SignalCommon	ArowDirection	Liste	Højre/Venstre
Placering: Stationering/kilometrering	Pset_Stationing	Station	Tal	km
Plan/profileret	Add_SteelMaterial	SurfaceStructure	Tekst	-
Producent	Pset_ManufacturerTypeInformation	Manufacturer	Tekst	-
Radius	IfcCircleProfileDef	Radius	Tal	m
Radius: Horisontal	IfcAlignmentHorizontalSegment	StartRadiusOfCurvature	Tal	m
Radius: Vertikal	IfcAlignmentVerticalSegment	RadiusOfCurvature	Tal	m
Sikkerhedsklasse	Add_GuardRail_Common	SafetyClass	Liste	A/B/C
Styrkeklasse: Autoværn	Add_GuardRail_Common	StrengthClass	Liste	-
Styrkeklasse: Rør	Pset_PipeSegmentTypeCommon	PressureClass	Tekst	-
Støjsabsorptions/-refleksion	Add_NoiseBarrierCommon	AbsorptionReflection	Tekst	-
Stålkvalitet	IfcMaterial	Name	Tekst	-
System	IfcRoot	Name	Tekst	-
Trykkeklasse: Rør	Add_PipeSegmentTypeCommon	PressureClass	Tekst	-
Trækraft: Spændarmering	Pset_ConcreteElementGeneral	ReinforcementStrengthClass	Tal	kN
Tykkelse	IfcElementQuantity	NominalWidth	Tal	mm
Tykkelse: Gods	IfcCircleHollowProfileDef	WallThickness	Tal	mm
Type: Beslag	Add_Type	MountType	Tekst	-
Type: Dæksel/Rist	Add_ManholeCommon	CoverGrateType	Tekst	-
Type: Fritrum	Add_Type	ClearanceType	Tekst	-
Type: Jord	Add_Type	SoilType	Tekst	-
Type: Komponent	Add_Type	ComponentType	Tekst	-

Type: Plade		Add_Type	PlateType	Tekst	-
Type: Profil		Add_Type	ProfileType	Tekst	-
Type: Refleks		Add_Type	ReflectionType	Tekst	-
Type: Signal		Pset_RailwaySignalType	RailwaySignalType	Tekst	-
Type: Skinne		Add_Type	RailType	Tekst	-
Type: Skørt		Add_Type	SkirtType	Tekst	-
Type: Stolpe		Add_Type	PostType	Tekst	-
Type: Støjskærmelement		Add_Type	NoiseBarrierTdtype	Tekst	-
Type: Tavle		Pset_RoadSymbolsCommon	TypeDesignation	Tekst	-
Typenavn		IfcEntity	ObjectType	Tekst	-
Volumen		IfcQuantityVolume Or: RailBaseQuantities	VolumeValue Volume	Tal	m ³
Volumen: Stuvning		Add_BassinQuantities	RetentionVolume	Tal	m ³
Volumen: Våd		Add_BassinQuantities	PermanentVolume	Tal	m ³

Klassifikation					
Type-ID	[L]§Y02.AA01.NAC02.05	CCS_Administrative	CCIMultiLevelTypeID	Tekst	-
Type-ID, Funktionelt system	[L]%Y02	CCS_Administrative	CCILevel2ParentTypeID	Tekst	-
Type-navn, Funktionelt system	Hovedvej	CCS_Administrative	CCILevel2ParentTypeName	Tekst	-
Type-ID, Teknisk system	[L]%AA01	CCS_Administrative	CCILevel1ParentTypeID	Tekst	-
Type-navn, Teknisk system	Vejopbygning, Type 1	CCS_Administrative	CCILevel1ParentTypeName	Tekst	-
Type-ID, Komponent	[L]%NAC02.05	CCS_Administrative	CCITypeID	Tekst	-
Type-navn, Komponent	Asfaltbeton (AB), AB11å	CCS_Administrative	CCITypeName	Tekst	-
Type-ID, Komponent, hovedtype	[L]%NAC02	CCS_Administrative	CCIMainTypeID	Tekst	-
Type-navn, Komponent, hovedtype	Asfaltbeton (AB)	CCS_Administrative	CCIMainTypeName	Tekst	-
Type-ID, Komponent, undertype	05	CCS_Administrative	CCISubTypeID	Integer	-
Type-navn, Komponent, undertype	AB11å	CCS_Administrative	CCISubTypeName	Tekst	-
Placerings-ID	+CDA06.1280-1432.P01	CCS_Administrative	CCIMultiLevelLocationID	Tekst	-
Placerings-ID, Hoved lokation	CDA06	CCS_Administrative	CCILevel2ParentLocationID	Tekst	-
Placerings-navn, Hoved lokation	Motorvej, E47	CCS_Administrative	CCILevel2ParentLocationName	Tekst	-
Placerings-ID, Under lokation	1280-1432	CCS_Administrative	CCILevel1ParentLocationID	Tekst	-
Placerings-navn, Under lokation	Stationering, interval	CCS_Administrative	CCILevel1ParentLocationName	Tekst	-
Placerings-ID, Orientering	P01	CCS_Administrative	CCILocationID	Tekst	-
Placerings-navn, Orientering	Profil/Korridor	CCS_Administrative	CCILocationName	Tekst	-
Funktions-ID	[L]=G07.JB01	CCS_Administrative	CCIFunctionalID	Tekst	-
Funktions-ID, Funktionelt system	[L]G07	CCS_Administrative	CCILevel2ParentFunctionalID	Tekst	-
Funktions-navn, Funktionelt system	Afvandings system, tilløb til udløbspunkt 27	CCS_Administrative	CCILevel2ParentFunctionalName	Tekst	-
Funktions-ID, Teknisk system	[L]JB01	CCS_Administrative	CCILevel1ParentFunctionalID	Tekst	-
Funktions-navn, Teknisk system	Vejafvandning, Østergade	CCS_Administrative	CCILevel1ParentFunctionalName	Tekst	-
Produkt-ID	[L]#NAC142	CCS_Administrative	CCISingleLevelID	Tekst	-

ÆNDRINGSHISTORIK

Revision	Dato	Ændringer
1	2022-03-01	Første udgivelse
2	2023-12-22	<ul style="list-style-type: none">- Illustrationer for Areal og grænser, Forsyning, gravitationsledninger i terræn, Hegn og rækværk, Kørestrømskomponenter, Sporkomponenter og Tavler opdateret.- Manglende tekst for banekorridor opdateret.- LOI for Bassin, LOI325 for Brønde tilpasset.- Egenskabsdata er alignet på tværs af alle kort.
3	2025-02-21	<ul style="list-style-type: none">- Ensretning af egenskabsdata mod IFC- Tilføjelse af afsnittet: Egenskaber