



**Borlänge Energi**

**HANDLINGSTYP**

Dokumenttitel

Informationsförvaltning- Kravspecifikation  
för leverans av teknisk dokumentation till  
Borlänge Energi

1 (13)

78940/4.0

## **Informationsförvaltning- Kravspecifikation för leverans av teknisk dokumentation till Borlänge Energi**

**Dokumenttillhörighet**  
**Ansvarig**  
**Godkännare**

Informationsförvaltning  
Karin Backström  
Karin Backström

**Dokumentid**  
**Version**  
**Dokument godkänt**

78940  
4.0  
2020-07-15



Informationsförvaltning- Kravspecifikation för leverans av teknisk dokumentation till Borlänge Energi .....	1
1 KRAVSPECIFIKATION .....	3
1.1 Syfte .....	3
1.2 Omfattning .....	3
1.3 Bakgrund .....	3
1.4 Tillämplighet.....	3
1.5 Delar som bifogas denna handling .....	3
2 PROJEKTORGANISATION .....	4
2.1 Startmöte digital samordning .....	4
2.2 Underlag för konsultuppdraget.....	4
3 KVALITET .....	4
4 RITNINGAR .....	5
4.1 Ritningsnummer .....	5
4.2 Plan- och höjdsystem.....	7
4.3 Filnamn.....	7
4.4 Ritningsformat.....	7
4.5 Namnruta .....	8
4.6 Inmatning av information i namnrutan .....	8
4.7 Ändring.....	9
4.8 Ritningsstatus.....	9
4.9 Planritningar .....	9
4.10 Orienteringskarta .....	10
4.11 Färger i ritningen och penninställning.....	10
4.12 Textstil.....	12
4.13 Externa referenser .....	12
4.14 Layout .....	12
4.15 Städning av ritning.....	12
5 DATALEVERANS.....	13
6 ÄGANDE .....	13



## 1 KRAVSPECIFIKATION

### 1.1 Syfte

Denna kravspecifikation riktar sig mot CAD-ritningar och andra digitala tekniska dokument. Kravspecifikationens syfte är att det material som skapas och levereras är anpassat till Borlänge Energis krav.

Kravspecifikationen syftar även till att kvalitetssäkra projekteringsmateriel till digital förvaltning.

### 1.2 Omfattning

Denna kravspecifikation omfattar Borlänge Energi, Borlänge Energi Elnät och Lennheden Vatten.

### 1.3 Bakgrund

Underlag för Kravspecifikationen är hämtade från Bygghandlingar 90 och Svensk Standard, samt egen definierade regler.

### 1.4 Tillämplighet

Kravspecifikationen ingår som en bilaga till kontraktshandlingen. Om denna instruktion inte kan följas, skall kontakt omgående tas med berörd organisation för att upprätta skriftlig överenskommelse om annat.

### 1.5 Delar som bifogas denna handling

- Appendix 1 El- och gatubelysningsnät
- Appendix 2 Fjärrvärme- och fjärrkylenät
- Appendix 3 Va-nät
- Appendix 4 Stadsnät
- Appendix 5 Stadsmiljö (Park o Gata)
- Appendix 6 Produktionsanläggningar

Det bör påpekas att kravspecifikationen inte är en CAD-projekteringsmanual utan den förutsätter en allmän och gedigen kännedom om CAD.



## 2 PROJEKTORGANISATION

### 2.1 Startmöte digital samordning

Syftet med ett startmöte är att komma överens om förutsättningarna för projektet redan från början.

Punkter att ta upp vid detta möte:

- Projektets CAD-organisation, identifiera aktörer hos beställare och projektör.
- Programvara giltig version
- Filformat standard
- Namnruta innehåll
- Namngivning ritningsdefinitionsfiler och modellfiler
- Ritningsnummer
- Tidpunkt för dataleverans

### 2.2 Underlag för konsultuppdraget

Eventuella ritningar, som behövs för projektet, erhålls av beställaren.

Information och läge på ledningar i mark och luft, beställer Konsulten via Ledningskollen.se.

## 3 KVALITET

Rekommendation är att Autocad används för ritningar.

Vid leverans av ritningsfiler skapade av andra applikationer än Autocad, krävs prov för kvalitetskontroll.

Mappstruktur skall vara enligt Borlänge Energis projektmall.

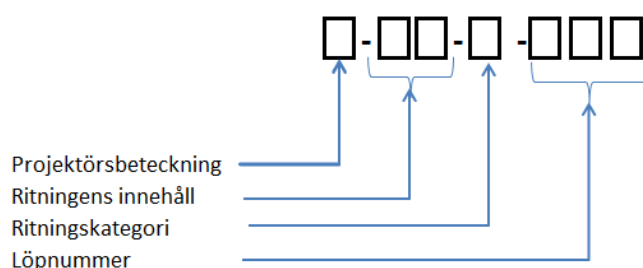
## 4 RITNINGAR

### 4.1 Ritningsnummer

Anges enligt svensk standard SS 322 71:2016.

Ritningsnumrering för Fjärrvärme- och fjärrkylennät enligt appendix 2 samt

VA-nät enligt appendix 3.



### Projektörsbeteckningar enligt svensk standard SS 32271:2016

[ ]-[ ]-[ ]-[ ]-[ ]-[ ]

Förkortning	Benämning
A	Arkitekt
D	Dataprojektör
E	Elprojektör
F	Förvaltare
G	Geotekniker
I	Inredningsarkitekt
K	Byggnadskonstruktör
L	Landskapsarkitekt
M	Markprojektör
P	Projekt och entreprenadgemensamt
R	VA-projektör
S	Styr och övervakningsprojektör
V	VVS projektör, eller ventilationsprojektör när både v- och vs-projektör
W	Vs-projektör, när både v- och vs-projektör



**Borlänge Energi**

**HANDLINGSTYP**

Dokumenttitel

Informationsförvaltning- Kravspecifikation  
för leverans av teknisk dokumentation till  
Borlänge Energi

6 (13)

78940/4.0

X	Stadsnätprojektör Borlänge Energi
---	-----------------------------------



### Koder för ritningens innehåll enligt svensk standard SS 322 71:2016

□-□□□-□-□□□□

Se respektive appendix

### Koder för ritningskategorier enligt svensk standard SS 322 71:2016

□-□□□-□-□□□□

0	Sammansatta ritningar
1	Planritningar
2	Sektioner (snitt, profiler)
3	Fasadritningar
4	Uppställningsritningar
5	Förteckningsritningar
6	Detaljritningar
7	Samordningsritningar
8	Scheman

## 4.2 Plan- och höjdsystem

Koordinat Sweref 99 15 45 och höjdsystem RH 2000 ska användas.

## 4.3 Filnamn

Filnamn skall vara samma som ritningsnummer.

Tillåtna tecken a-z, siffrorna 0-9 och bindestreck (-).

## 4.4 Ritningsformat

Ritningsramar ISO används.

A4 – A0 är de format som får levereras.

För Fjärrvärme- och fjärrkylennät se appendix 2.

För Fasta drifanläggningarna, se Appendix 6.



## 4.5 Namnruta

Följande namnrutor kan användas.

Namn	Användning
BE-BH90.dwg	Namnruta för egna projekteringar
BE-BH90_2.dwg	Namnruta när flera konsulter anlidade  Konsultens logotyp ska sättas på ritningen kan den läggas till vänster om ritningsstämpeln.
BE-BH90_3.dwg	Namnruta när en konsult är anlidad  Konsultens logotype placeras i fältet under Borlänge Energis logotype.
BE-ANL.dwg	Namnruta för elkonstruktion
BE-ANL_2.dwg	Namnruta för elkonstruktion elnät
BE-MEK.dwg	Namnruta för mekaniska konstruktionsritningar
LV-ANL.dwg	Lennheden Vatten Namnruta för elkonstruktion
LV-BH90.dwg	Lennheden Vatten Namnruta för egna projekteringar
LV-BH90_2	Lennheden Vatten Namnruta när flera konsulter anlidade
LV-MEK	Lennheden Vatten Namnruta för mekaniska konstruktions-ritningar
Namnen på Autocad-block och ”taggarna” hos attributen får <b>inte</b> ändras.  Detta gäller alla namnrutor.	

## 4.6 Inmatning av information i namnrutan

Se respektive appendix.





### 4.7 Ändring

Enligt Standard SS 322 06:2008 Byggdokument - Ändringar

<table border="1"> <tr> <td>UPPDR1</td> <td>RITAD</td> <td>HANDL</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>ANSV</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MRAD1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MRAD2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MRAD3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MRAD4</td> <td>RITN_NR</td> <td>ÄNDRBET</td> </tr> </table>	UPPDR1	RITAD	HANDL	DATUM	ANSV		MRAD1			MRAD2			MRAD3			MRAD4	RITN_NR	ÄNDRBET	<p>Utdrag ur SS 322 06:2008</p> <p><i>Ändringarna markeras tydligt med så kallade moln i ritningen.</i></p> <p><i>Vid efterföljande ändringar i samma dokument tas de tidigare markeringarna bort.</i></p> <p><i>Vid varje ändring av ett dokument skapas en ny version av detta.</i></p> <p><i>Ändringsmeddelande fylls på ritningen och ändringsbeteckningen i namnrutan.</i></p>
UPPDR1	RITAD	HANDL																	
DATUM	ANSV																		
MRAD1																			
MRAD2																			
MRAD3																			
MRAD4	RITN_NR	ÄNDRBET																	

### 4.8 Ritningsstatus

En ritning kan befinna sig i följande olika stadier

Förhandskopia	Förslag
Förfrågningsunderlag	Relaterat till ekonomi
Bygglövshandling	Relaterat till tillstånd
Bygghandling	Arbetshandling att bygga efter
Relationshandling	Efter korrektur - som det blev i slutändan

Vid ändring av status skall alla hittills gjorda ändringar tas bort.

### 4.9 Planritningar

På varje planritning skall skalstock, norrpil och gatunamn redovisas.

För Fjärrvärme- och fjärrkylennät skall ytterligare förklaringar och information redovisas, se appendix 2.



#### 4.10 Orienteringskarta

Består handlingen av fler än två ritningar ska orienteringskarta (plannyckel) finnas på samtliga planer. Konnektion med hänvisning mot intilliggande ritning ska redovisas.

#### 4.11 Färger i ritningen och penninställning

Färger skall vara **bylayer**

##### Penninställning projektering mark

Penna nummer	Färg i CAD	Tjocklek	Utskriftsfärg	Alternativ utskriftsfärg *	Ledningstyp
1	Röd	0.25	Svart		
2	Gul	1.00	Svart		
3	Grön	0.35	Svart		
4	Cyan	0.18	Svart		
5	Blå	1.40	Svart		
6	Magenta	0.70	Svart		
7	Vit	0.50	Svart		
8	Grå	0.13	Svart		
12	Mörk cyan	0.13	Svart		
13	Mörk blå	2.00	Svart		
30	30	0.13	Färg	8	Bef. Tele
60	60	0.50	Färg		Projekterad El serviskabel
62	62	0.13	Färg	8	Bef. El serviskabel
80	80	0.50	Färg		Projekterad Dagvatten och LSP-kabel, Fjärrvärme (koppar)



82	82	0.13	Färg	8	Bef. Dagvatten, LSP-kabel
140	140	0.50	Färg		Projekterad Optostam
142	142	0.13	Färg	8	Bef. Optostam
Penna nummer	Färg i CAD	Tjocklek	Utskriftsfärg	Alternativ utskriftsfärg *	Ledningstyp
160	160	0.50	Färg		Projekterad Fjärrvärme (returledning), vatten, belysningskabel
162	162	0.13	Färg	8	Bef. Fjärrvärme, vatten, bel.kabel
200	200	0.50	Färg		Projekterad Optoservis
202	202	0.13	Färg	8	Bef. Optoservis
222	222	0.50	Färg		Projekterad Fjärrvärme (tvillingrör av stål)
224	224	0.13	Färg		Projekterat ledningsrättsområde (fjärrvärme)
240	240	0.50	Färg		Projekterad Fjärrvärme (framledning), spillvatten, HSP-kabel
242	242	0.13	Färg	8	Bef. Fjärrvärme, spillvatten, HSP-kabel
	Övriga färger	0.25	Färg		

\*

Alternativ utskriftsfärg

För att göra ritningen tydligare vid projektering i redan exploaterade områden kan befintliga ledningar redovisas i grå penna 8.



#### 4.12 Textstil

Fontname ISOCP.SHX standard AutoCad.

#### 4.13 Externa referenser

Externa referenser skall ha relativa sökvägar och **inte** hänvisa till enhetsprompt

typ G:\, E:\ etc.

Relativsökväg skall användas.

#### 4.14 Layout

En ritningsdefinitionsfil skall motsvara en ritning i ritningsförteckningen Ritningsdefinitionsfilen ska innehålla all ritningsadministrativ information såsom ritningsram, namnruta osv.

Ritningsdefinitionsfilen ska enbart innehålla information som är specifik för den ritning som den representerar.

För spårbarhetens skull ska ritningsdefinitionsfilen endast motsvara en pappersritning vilket medför att varje ritningsdefinitionsfil endast får innehålla en layoutflik.

Namnet på layoutflikarna ska överensstämma med ritningsnumren

Ritnings/dokumentfilen ska ha samma namn som ritningen/dokumentet.

Ritningsnummer där sådant tillämpas. I annat fall ritningsnamn(Gata/Område).

#### 4.15 Städning av ritning

Alla ingående ritningsfiler ska vara rensade från oanvända objekt, block, lager, linjetyper m.fl., som inte behövs för att framställa redovisningslayouten.



## 5 DATALEVERANS

Komplett dokumentation av alla ingående filtyper skall levereras efter överenskommelse.

Sammanställning av applikationer samt förekommande filformat som kan levereras till beställaren.

Applikation	Format	Anmärkning
Autocad 2014	DWG, DXF	
Microsoft Office 2010	Xlsx, xls, Docx,doc m.fl	Text, kalkyler m.m
	avi	Filmer Tex TV- inspektioner spill
	pdf	Dokumentformat
	jpg	Bildformat
	Pxy topx, top	Mättningsfiler

För fasta drifanläggningarna skall data levereras enligt Appendix 6.

## 6 ÄGANDE

Borlänge Energi har äganderätten till originalhandlingarna liksom de datafiler och elektroniska konfigurationer som handlingarna framställts ur.