

NS 3420

Hva er NS 3420, og er intensjonen gjennomført i bruk og rettspraksis?

Advokat Lars Jørstad Francke



Oversikt over NS 3420

NS 3420 – en beskrivelsesstandard

- Hjelpemiddel for å beskrive arbeidet som skal utføres

NS3420-1:

«NS 3420 er et komplett system for å beskrive bygging og rivning av bygg og anlegg på et detaljert eller mer sammensatt nivå»

- Beskrives ved hjelp av koder og tekst
- Tar utgangspunkt i postgrunnlag i de ulike fagdelene i NS 3420

3.31

postgrunnlag

<NS 3420> grunnlag for spesifikasjon av delprodukt eller ytelse

MERKNAD 1 Se tillegg C for betegnelser av de ulike delene av en post.

MERKNAD 2 Består av kode og betegnelse på delprodukt/ytelse, ledetekst for utfylling fra matrise, stikkord for utfylling med fritekst og mengdebetegnelse med enhet

EKSEMPEL Postgrunnlag har følgende form:

FS1.1x—

UTLEGGING I FYLLING

TYPE MASSE/SORTERING: {Matrise FS:1}

LEVERING: {Matrise FS:2}

KOMPRIMERING: {Matrise FS:3}

KONTROLL AV KOMPRIMERING: {Matrise FS:4}

Lokalisering: (del 1, 4, y5)

Underlag: (FS, y3.2)

Kote/nivå:

Tykkelse:

Krav til lagvis utlegging: (FS1.1, y1.3)

Andre krav: (FS, y3.3)

Ja ☐ Nei ☐

Prosjektert anbrakt volum [m³]

Se tillegg A som omhandler utarbeidelse av poster i teknisk beskrivelse med eksempler.

A.3 Utfylling av postgrunnlag basert på spesifikasjonsmatriser

Utfylling av et postgrunnlag ved hjelp av matrise gjøres på følgende måte:

Det velges alternativ fra aktuell matrise.

Siffer for valgt tekst settes inn i tilhørende posisjon i koden.

EKSEMPEL Postgrunnlag som utfylles ved hjelp av matrise, er vist nedenfor.

NH2.---

FLISLAG

FLISMATERIALE: {Matrise NH:1}

EKSPONERINGSKLASSE: {Matrise NH:2}

UNDERLAG: {Matrise NH2:1}

FESTEMÅTE: {Matrise NH2:2}

Lokalisering: {del 1, 4, y5}

Flistype: {NH, y2.2}

Tykkelse fliskonstruksjon:

Fugebredde:

Andre krav: {NH, y2.6}

Ja ☐ Nei ☐

Areal [m²]

Den tilhørende spesifikasjonsmatrisen for flismateriale, matrise NH:1, har 8 valg for materiale (inkludert valgfritt og annet):

Matrise NH:1

Siffer i koden	Flismateriale
0	VALGFRITT
1	BETONGHELLE
2	MOSAIKK
3	KERAMISK
4	NATURSTEIN
5	TEGL
6	KUNSTSTEIN
9	Annet flismateriale - må spesifiseres

3.30 post

<NS 3420> entydig nummerert spesifikasjon av delprodukt eller ytelse med mengdeangivelse

MERKNAD Utarbeidelse av poster i beskrivelsen er vist i tillegg A.

EKSEMPEL En post i en prosjektbeskrivelse kan ha nummerering, form og innhold som vist under.

Post nr.	NS-kode og tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
03.761.12	FS1.171222 UTLEGGING I FYLLING TYPE MASSE/SORTERING: SPRENGT STEIN LEVERING: MASSER FRA DEPOT KOMPRIMERING: NORMAL KOMPRIMERING KONTROLL AV KOMPRIMERING: BEGRENSET KONTROLL <i>Lokalisering: Parsell 123</i> <i>Underlag: Morene</i> <i>Kote/nivå: Topp fylling kote 65</i> <i>Tykkelse: 1 - 3 m, tilpasses terrenget</i> <i>Krav til lagvis utlegging: Ingen</i> <i>Andre krav: Nei</i> Prosjektert anbrakt volum	m ³	12 000		

5 Struktur og gyldige deler

NS 3420:2011 består av de delene som fremgår av tabell 1.

Tabell 1 – Inndeling og gyldige deler for NS 3420:2011

Del	Tittel	Gjeldende utgave	
		Versjon	År
0	Orientering		2011
1	Fellesbestemmelser		2011
2	Struktur og stikkordliste		2011
A	Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass		2009
	+ Rettelsesblad AC – Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass		2010
BE	Bygningsselementer		2011
BQ	Heiser, løfteplattformer, rulletrapper og rullepø fortau		2009
BR	Gods- og varetransportører		2009
BS	Taubaneinstallasjoner for persontransport	4.0	2008
C	Forberedende ytelser	4.0	2008
F	Grunnarbeider – Del 1	4.0	2008
	+ Rettelsesblad AC – Grunnarbeider – Del 1		2010
G	Grunnarbeider – Del 2	4.0	2008
	+ Rettelsesblad AC – Grunnarbeider – Del 2		2010
J	Dekke- og banearbeider	4.0	2008
K	Anleggsgartnerarbeider		2011
L	Betongarbeider		2010
N	Murarbeider	4.0	2008
P	Metallarbeider	4.0	2008
Q	Tømrarbeider		2009
	+ Rettelsesblad AC – Tømrarbeider		2011
R	Montasje- og innredningsarbeider	4.0	2008
S	Isolering, tetting og tekking	4.0	2008
	+ Rettelsesblad AC – Isolering, tetting og tekking		2011
T	Maler- og beleggarbeider	4.0	2008
U	Rør- og sanitærinstallasjoner	4.0	2008
	+ Rettelsesblad AC – Rør- og sanitærinstallasjoner		2009
V	Ventilasjonsinstallasjoner	4.0	2008
W	Elektrisk- og teleinstallasjoner	4.0	2008
X	Installasjoner av teleteknisk utstyr	4.0	2008
Y	Spesielle tekniske installasjoner og anlegg	4.0	2008
	+ Rettelsesblad AC – Spesielle tekniske installasjoner og anlegg		2009
Z	Drift og vedlikehold		2011

Revisjon av NS 3420

- De ulike delene i NS 3420 revideres ikke samtidig
- Viktig å kontrollere hvilken versjon av de ulike delene som er benyttet
- Om ikke annet er angitt i tilbudsforespørselen, gjelder de aktuelle revisjoner pr tidspunktet for tilbudsforespørselen
- NB! Bøkene som endres erstattes gjerne med virkning fra 1. september det aktuelle året

Hva finner vi i NS 3420?

NS 3420 inneholder krav til:

- a) Omfang og prisgrunnlag
- b) Krav til materialer
- c) Krav til utførelse
- d) Krav til toleranser
- e) Krav til prøving, kontroll
- x) Mengderegler
- y) Øvrige spesifikasjoner

Disse små bokstavene brukes gjennomgående på denne måten i alle bøkene – herunder i Del 1 «Fellesbestemmelser»

Hierarkisk oppbygning

NS 3420-0:2011

4 Beskrivelsessystemet

Standarden er ordnet hierarkisk med bestemmelser på flere nivåer. Dette innebærer at bestemmelser på høyere, mer overordnede nivåer gjelder for lavere, mer detaljerte nivåer. Kodene viser til hvilke krav som gjøres gjeldende.

Dette gjelder innenfor hver fagdel i NS 3420.

Fra hver fagdel henvises videre til NS 3420-1 *Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner*
Del 1: Fellesbestemmelser.



NB! Gjelder ikke ved motstrid. Ved motstrid gjelder de spesielle kravene foran de overordnede.

Selve beskrivelsen er ikke hierarkisk

NS 3450 «Prosjektdokumenter for bygg og anlegg. Redigering og innhold av konkurransegrunnlag»

- Punkt D1.1 om «Detaljbeskrivelser»:

«*Postene* skal være entydig nummert, og *skal inkludere alle opplysninger om utførelsen som er nødvendige for en korrekt kalkulasjon.*

Forhold og krav i øvrige deler av beskrivelsen samt i innledende tekster som kan ha prismessige konsekvenser, skal beskrives med egne poster»

Henvisninger til andre standarder

- NS 3420 henviser videre til en lang rekke relevante standarder, spesielt material-, prøvings- og utførelsesstandarder
- Ikke uttømmende for aktuelle standarder som finnes

1 Omfang

Denne delen av NS 3420 omfatter betong- og betongrelaterte arbeider i forbindelse med bygge- og anleggsarbeider med unntak av enklere betongarbeider som utføres av andre yrkesgrupper (anleggsgrunnere, installatører, rørleggere osv.) som et supplement til deres hovedarbeider. Delen omfatter også sprøytebetongarbeider og betongrehabiliteringsarbeider.

2 Normative referanser

Denne delen av NS 3420 viser til de etterfølgende standarder/publikasjoner. For dem som er dekket, gjelder bare den angitte utgaven. For utdeltede referanser gjelder den siste utgaven.

NS 3420-1	Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner – Del 1: Fellesbestemmelser
NS 3576-1	Armeringsstål – Mål og egenskaper – Del 1: Karmstenger B500NA
NS 3576-2	Armeringsstål – Mål og egenskaper – Del 2: Karmstenger B500NB
NS 3576-3	Armeringsstål – Mål og egenskaper – Del 3: Karmstenger B500NC
NS 3576-4	Armeringsstål – Mål og egenskaper – Del 4: Sveiste armeringsnett
NS 3932	Innvendige trapper – Terminologi, funksjonsmål og generelle bestemmelser
NS-EN 206-1+NA	Betong – Del 1: Spesifikasjon, egenskaper, fremstilling og samsvar
NS-EN 476	Generelle krav til komponenter brukt i anlegg og avløpsledninger for selvfallssystemer
NS-EN 1168	Prefabrikkerte betongprodukter – Hulddekker
NS-EN 1504+elles NA	Produkter og systemer for beskyttelse og reparasjon av betongkonstruksjoner – Definisjoner, krav, kvalitetskontroll og evaluering av samsvar (alle deler)
NS-EN 10080	Armeringsstål – Sveisbar armering – Del 1: Generelle krav
NS-EN 13036-7	Overflateegenskaper for vegger og flyplasser – Prøvmingsmetoder – Del 7: Jevnhetstestning av veggedekker – Måling med retholt
NS-EN 13224	Prefabrikkerte betongprodukter – Ribbedekkelementer
NS-EN 13225	Prefabrikkerte betongprodukter – Lineære konstruksjonselementer
NS-EN 13369	Allmenne regler for prefabrikkerte betongprodukter
NS-EN 13670+NA	Utførelse av betongkonstruksjoner
NS-EN 13877-1	Veggedekker av betong – Del 1: Materialer
NS-EN 13880-1	Varmpåførte fuggmasser – Del 1: Prøvmingsmetode for bestemmelse av densitet ved 25 °C
NS-EN 14187-9	Kaldpåførte fuggmasser – Prøvmingsmetoder – Del 9: Funksjonsprøving av fuggmasser
NS-EN 14188-1	Materialer for fylling og tetting av fuger – Del 1: Spesifikasjoner for varmpåførte fuggmasser
NS-EN 14188-2	Materialer for fylling og tetting av fuger – Del 2: Spesifikasjoner for kaldpåførte fuggmasser
NS-EN 14487-1+NA	Sprøytebetong – Del 1: Definisjoner, spesifikasjoner og samsvar
NS-EN 14487-2+NA	Sprøytebetong – Del 2: Utførelse
NS-EN 14843	Prefabrikkerte betongprodukter – Trapper
NS-EN 14844	Prefabrikkerte betongprodukter – Firkantkulturter
NS-EN 14991	Prefabrikkerte betongprodukter – Fundamenter

Del 1: Fellesbestemmelser

ICS 91.010.30; 93.010
Språk: Norsk**Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og
installasjoner
Del 1: Fellesbestemmelser**Specification texts for building, construction and installations
Part 1: General conditions© Standard Norge. Henvendelse om gjengivelse rettes til Standard Online AS, www.standard.no

Kun for komitearbeid

Del 1 – inneholder overordnede bestemmelser

NS 3420-1:2011

1 Omfang

NS 3420 *Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner – Del 1: Fellesbestemmelser* inneholder overordnede bestemmelser og informasjon som gjelder alle de øvrige deler av NS 3420 i relevant omfang.

Delen omfatter følgende:

- termer og definisjoner (punkt 3);
- omfang og prisgrunnlag (punkt 4, a));
- tekniske bestemmelser (punkt 4, b) til e));
- mengderegler (punkt 4, x));
- spesifikasjon (beskrivelsesveiledning) (punkt 4, y));
- regler for utarbeidelse av poster (tillegg A);
- regler for avvik og toleranser (tillegg B);
- betegnelse på de enkelte bestanddeler i utfylte poster (tillegg C).

Bestemmelsene i del 1 gjelder for alle postgrunnlag. I spesielle tilfeller kan det være gjort unntak fra del 1 på et lavere nivå, f.eks. der utførelsen er dekket av en europeisk standard. I slike tilfeller vil reglene på det lavere nivå gjelde foran kravene i del 1.

Del 1 – inneholder en rekke definisjoner

3.14

funksjonskrav

spesifiserte krav til et objekts egenskaper, anvendelse, holdbarhet, drift, vedlikehold o.l. som normalt konstateres ved måling, prøving eller bruk

MERKNAD Funksjonskrav beskriver overordnede krav til bygg og anlegg, men sier lite om hvordan det skal bygges.

3.15

funksjonsbeskrivelse

beskrivende tekst som omfatter angivelse av byggverkets bruk eller hensikt, byggverkets størrelse og overordnede krav til utforming, funksjonskrav for bygningsmessige hoveddeler eller elementer og tekniske installasjoner samt krav til dokumentasjon

[NS 3450]

4 Bestemmelser og spesifikasjoner

a) Omfang og prisgrunnlag

a1) Ferdig delprodukt eller ytelse skal være montert eller utført, tilkoblet, funksjonsprøvd, ferdig innstilt eller innregulert og klargjort for drift.

a2) Prisene inkluderer følgende kostnader i den grad disse ikke er tatt med i poster fra del A:

1. Materialer og hjelpematerialer;
2. Arbeidslønn og sosiale utgifter;
3. Redskaper, verktøy og maskiner;
4. Stillaser, mobilkraner og lifter;
5. Administrasjon og fortjeneste.

MERKNAD 1 Hovedregelen i NS 3420 er at levering av materialer og forbruk av hjelpematerialer inkluderes. I punkt 1 inngår derfor transport av materialer frem til byggeplass, mens intern transport dekkes av punktene 2, 3 og 4. Transport av arbeidskraft er inkludert i punkt 2.

MERKNAD 2 Standarden har egne postgrunnlag for transport av f.eks. uttatte masser fra graving og sprengning, se FM. Slik transport inkluderes ikke i prisen for andre ytelser eller delprodukter.

MERKNAD 3 Spesialrigg har normalt egne postgrunnlag i de aktuelle fagdelene.

MERKNAD 4 Byggeplassadministrasjon dekkes av drift av byggeplass, se AM.

MERKNAD 5 Risiko og ansvarsfordeling ved fysiske arbeidsunderlag utført av andre, dekkes av kontraktsstandardene. For øvrig vil enkelte fagdelene kunne ha med krav om en spesiell kontroll av arbeidsunderlaget. Der et slikt krav ikke er gitt i standarden eller i prosjektbeskrivelsen, er det heller ikke forutsatt noen kontroll av foregående entreprenørs arbeid.

b) Materialer

b1) Materialer som velges av entreprenøren, skal være tilpasset underlag, angitt montasje, tilstøtende deler og de krav som stilles til ferdig delprodukt.

b2) Materialer som velges av entreprenøren, skal være bestandige i forhold til de forutsatte klimatiske eller bruksmessige påkjenningene.

b3) Materialene skal være uskadde og uten feil. Gjenbruk av materialer er tillatt dersom de har samme egenskaper, f.eks. ytelse, funksjon, holdbarhet eller estetikk, som nye produkter. Andre brukte materialer tillates ikke benyttet til permanente konstruksjoner med mindre dette er angitt.

c4) Tekniske løsninger eller utførelsesmetoder som velges av entreprenøren, skal være gjennomførbare og bestandige i forhold til de forutsatte klimatiske eller bruksmessige påkjenningene.

c5) Montasjeanvisninger fra produsent/leverandør skal følges.

c6) Det skal foretas opprydding og fjerning av alt avfall etter eget arbeid. Avfallet skal plasseres på et oppsamlingssted.



d) *Toleranser*

d1) *Generelt*

d1.1) Standardens krav gjelder på overtakelsestidspunktet og uten påført nyttelast.

MERKNAD Langtidsvirkninger som er resultat av underdimensjonering, feil, normal krymp eller uforutsatt bruk samt setninger, er ikke ment å ivaretas av toleransekravene. Dersom standardens krav skal gjøres gjeldende ut over forutsetningene i avsnitt d1.1), må dette være avtalt i kontrakten.

d1.2) Terminologi og prinsipper for toleranser og avvik skal være i overensstemmelse med NS 3461.

d1.3) Utsetting av mål samt kontroll av avvik og toleranser skal gjøres i henhold til punkt e) med mindre andre metoder er avtalt.

e) ~~Prøving, kontroll~~

e1) Dokumentasjon

e1.1) Det skal være dokumentert at prøving og kontroll er gjennomført i spesifisert omfang. Målinger skal dokumenteres med datert og signert måleprotokoll.

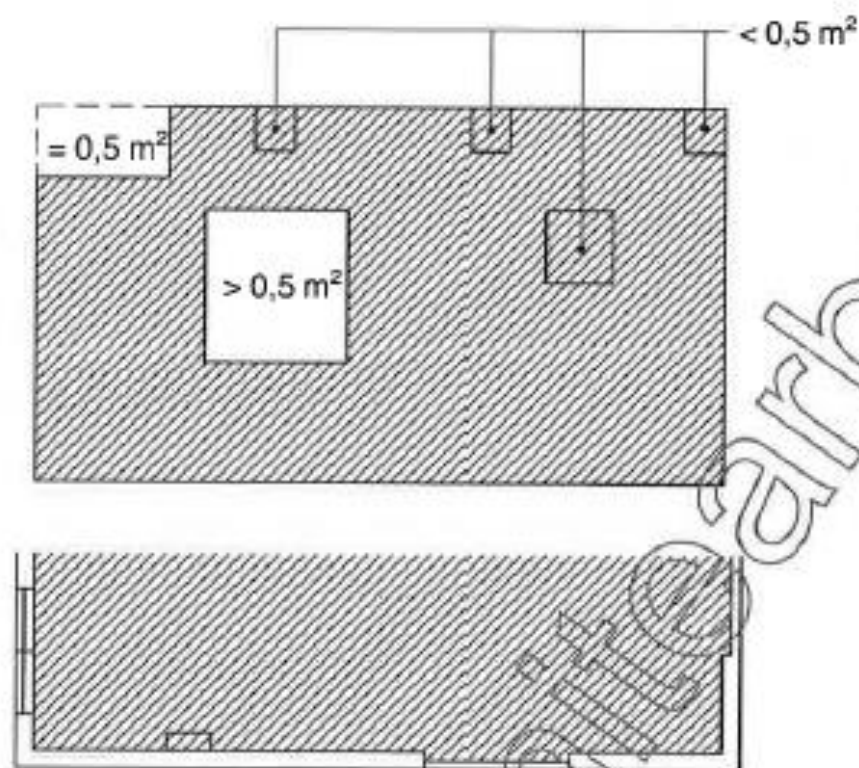
e2) Tidspunkt for kontroll av toleranser

e2.1) Toleranser for eget arbeid skal alltid kontrolleres og dokumenteres før etterfølgende arbeidsoperasjon igangsettes.

x) Mengderegler

x1) Mengder regnes netto.

x2) Ved beregning av areal i bygninger og byggverk skal åpninger og utsparinger som enkeltvis er mindre enn $0,5 \text{ m}^2$, ikke trekkes fra, se figur 7.



Figur 7 – Arealberegning. Skravert areal medregnes

Bruk av A i koden (tidligere 9)

y6) Ved endringer, tilleggskrav eller supplerende informasjon som ikke hører hjemme under andre stikkord, skal det ut for stikkordet *Andre krav* velges *Ja*, og det tilføyes en A til slutt i koden. Teksten plasseres under én eller flere av følgende overskrifter:

- a) *Omfang og prisgrunnlag*
- b) *Materialer*
- c) *Utførelse*
- d) *Toleranser*
- e) *Prøving og kontroll*
- x) *Mengderegler*

Under de relevante overskriftene angis den aktuelle teksten. Overskrifter uten tekst sløyfes.

Dersom det ikke er endringer eller tilleggsspesifikasjoner til standarden, velges *Nei* ut for stikkordet *Andre krav*.

Dersom det ikke skal fylles ut tekst under stikkordet *Andre krav*, skal det stå *Nei* etter stikkordet. Da skal ikke overskriftene nevnt under punkt 4, y6) stå i beskrivelsen.

Dersom det skal fylles ut tekst under *Andre krav*, skal denne struktureres under de relevante overskriftene nevnt under punkt 4, y6).

EKSEMPEL 1 Postgrunnlag (samme som eksempel 1 i punkt A4.1 foran):

NH2.----

FLISLAG

FLISMATERIALE: {Matrise NH:1}

EKSPONERINGSKLASSE: {Matrise NH:2}

UNDERLAG: {Matrise NH2:1}

FESTEMÅTE: {Matrise NH2:2}

Lokalisering: (del 1, 4, y5)

Flistype: (NH, y2.2)

Tykkelse fliskonstruksjon:

Fugebredde:

Andre krav: (NH, y2.6)

Areal [m²]

Ja ☐

Nei ☐

Bruk av NS 3420 ved tvist

ICS 77.140.15: 91.010.30: 92.100.30
Språk: Norsk**Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og
installasjoner**
Del L: BetongarbeiderSpecification texts for building, construction and installations
Part L: Concrete works

Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner – Del L: Betongarbeider

Innhold

Forord	5
Orientering	5
1 Omfang	6
2 Normative referanser	6
3 Termer og definisjoner	7
4 Bestemmelser og spesifikasjon	11
L Betongarbeider	11
LB Forskaling	12
LB1 Forskaling av konstruksjonsdeler	13
LB1.1 Forskaling av fundamenter	13
LB1.2 Forskaling av søyler	14
LB1.3 Forskaling av bjelker	15
LB1.4 Forskaling av vegger	15
LB1.5 Forskaling av dekker	16
LB1.6 Forskaling av trapper	17
LB1.7 Forskaling av hvelvinger	18
LB2 Forskaling av mindre deler	18
LB2.1 Forskaling av gesimser, kapiteler, sokler, konsoller og vouter	18
LB2.2 Forskaling av pæstre	20
LB2.3 Forskaling av forsterkingsplater	21
LB3 Forskaling av kanaler, sluser, sprang og forkanter	21
LB5 Forskalingsarbeider ved sikringsstap	23
LB5.1 Forskaling av sikringsstap	23
LB5.5 Støpeskjold for sikringsstap i tunnel	24
LB5.51 Leverting av støpeskjold	24
LB5.52 Rigg av støpeskjold i tunnel	25
LB5.53 Posisjonering med støpeskjold i tunnel	26
LB8 Spesiell forskaling	26
LB8.1 Forskaling av utsparringer	26
LB8.2 Forskaling av steng	27
LB8.3 Forskaling, tilpasning mot berg	28
LB8.4 Spesiell forskaling av støpeskjøter	29
LB8.5 Forskaling i vann	29
LC Armering	31
LC1 Armering med kamstenger	33
LC2 Armering med nett	33
LC3 Armering med fiber	34
LC8 Spesielle armeringsarbeider	35
LC8.1 Spesiell skjåting av armering	35

LG1.41 Betongdekker

a) Omfang og prisgrunnlag

a1) Prisen inkluderer

- sideforskaling;
- membranherdner;
- etterbehandling for å oppnå toleransekravene.

y) Spesifikasjon

y1) Supplerende arbeider

y1.1) Følgende delprodukter/ytelser er ikke inkludert og må derfor beskrives med postgrunnlag under andre deler av NS 3420:

- armering, se LC;
- membran for fuktisolering av konstruksjoner, se SF.

y2) Postgrunnlag

LG1.411-----

SLITEDEKKE AV BETONG

TYPE: {Matrise LG1.41:1}

FASTHETSKLASSE: {Matrise LG:1}

BESTANDIGHETSKLASSE: {Matrise LG:2}

KLORIDKLASSE: {Matrise LG:3}

UTFØRELSE OG KONTROLL: {Matrise L:1}

HERDEFILTAK: {Matrise LG:4}

TYKKELSE: {Matrise LG1.41:2}

Lokalisering: (del 1, 4, y5)

ADT/akseltrykk eller annen belastning:

Andre krav: (LG, y2.2; LG1.4, y1.2; LG1.4, y2.1) Ja ☐ Nei ☐

Areal [m²]

LG1.4 Slitedekker av betong

Henvisninger

Dekker av gatestein, heller og belegningsstein, se KD.

a) *Omfang og prisgrunnlag*

a1) Omfatter dekker og slitelag for veger, gang- og sykkelveger, parkeringsplasser, flyplasser og andre trafikkerte arealer.

b) *Materialer*

b1) Materialene skal tilfredsstille kravene i NS-EN 13877-1. For andre formål enn vegbygging skal kravene i NS-EN 206+NA tilfredsstilles.

c) *Utførelse*

c1) Utførelsen skal tilfredsstille kravene i NS-EN 13670+NA.

c2) Lengden på betongslatene skal være $\leq 1,5$ x bredden.

d) *Toleranser*

d1) Toleransene skal være i henhold til kravene i Statens vegvesen Håndbok 018, kapittel 660.22 for vegbygging.

d2) Toleranser for geometri og jevnhet i vegbygging skal være i henhold til kravene i Statens vegvesen Håndbok 018, kapittel 604.

d3) Toleranser for jevnhet og helning på banesystem på store flyplasser skal være i henhold til BSL E 3-2.

e) *Prøving, kontroll*

e1) Jevnhet målt med rettholt måles i henhold til krav i NS-EN 13036-7.

MERKNAD Det kan være aktuelt å spesifisere andre målemetoder i tillegg.

LG1 Normalbetong

Henvisninger

Magerbetong, se LG6.

LG Støping, herding og overflatebearbeiding av plassenstøpt betong*Henvísninger*

Plasstøpte betongkanter, se KE.

Plasstøpte kummer, se LV1.2.

Plasstøpte mastefundamenter, se LV1.12.

Plasstøpte peler, se GK.

Plasstøpte slissevegger, se GH3.4.

Porefylling, se LP3.

Strømningsavskjærende betongvegg i grøft, se FS3.5.

a) Omfang og prisgrunnlag**a1) Prisen for betong inkluderer**

- utstøping, komprimering, avretting og eventuell avtrekking;
- beskyttelsesiltak mot skader pga. værforhold (for og med transport, mellomlagring og utstøping frem til forskalingen kan rives og konstruksjonen kan oppta de forutsatte laster, eller til de spesifiserte herdetiltakene er i funksjon);
- utbedring av hull etter forskalingsstøp;
- fjerning av sementslam.

b) Materialer

b1) Betongen skal tilfredsstille kravene i NS-EN 205+NA.

c) Utførelse

c1) Utførelsen skal tilfredsstille kravene i NS-EN 13670+NA.

d) Toleranser

d1) Toleransene skal tilfredsstille toleranseklasse 1 i NS-EN 13670+NA med unntak av innvendige vegger i bygninger, se punkt d2) under.

d2) Innvendige vegger av betong i bygninger skal tilfredsstille relevante toleransekrav i NS 3420-1, punkt 4, d).

e) Prøving, kontroll

e1) Prøving og kontroll skal tilfredsstille kravene i NS-EN 13670+NA.

x) Mengder og pr

x1) Mengden regnes som netto prosjektert volum etter tegning, uten fratrekk for volumet av armering, kabelkanaler og innstøpingsgods.

y) Spesifikasjon**y1) Generelt**

y1.1) Prøvefelt spesifiseres som egen post ved å benytte siffer 9 i matrise LG-5. Det angis

- størrelse på prøvefelt;
- om prøvefelt kan utføres på en permanent konstruksjon;
- annet.

4 Bestemmelser og spesifikasjon

L Betongarbeider

- a) *Omfang og prigrunnlag*
 a1) Omfang og prigrunnlag skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a1.
 a2) Kontroll i byggherrens regi; utvidet/uavhengig kontroll er ikke inkludert i prisen.
- b) *Materialer*
 b1) Materialene skal tilfredsstille relevante krav i NS 3420-1, punkt 4, b1.
- c) *Utførelse*
 c1) Utførelsen skal tilfredsstille relevante krav i NS 3420-1, punkt 4, c1.
- e) *Prøving og kontroll*
 e1) Prøving og kontroll skal tilfredsstille relevante krav i NS 3420-1, punkt 4, e1.
- x) *Mengdereglar*
 x1) Relevante regler i NS 3420-1, punkt 4, x1 skal følges.
- y) *Spesifikasjon*
 y1) *For utfylling av etterfølgende postgrunnlag*
 y1.1) Etterfølgende postgrunnlag skal fylles ut med siffer og tekst etter matrise L.1.

Matrise L.1

Siffer i koden	Utførelse og kontroll
1	UTFØRELSESKLASSE 1
2	UTFØRELSESKLASSE 2
3	UTFØRELSESKLASSE 3
9	Andre krav til utførelse og kontroll - må spesifiseres

MERKNAD Utførelsesklasser i henhold til NS-EN 13670+NA.

Andre eksempler på bruk

Eksempler

- Skal parkettlegger kontrollere fukt i betongen før legging?
 - NS 3420 har egne poster for fuktmåling:

TA2.6 Fuktmåling i betongundergolv

a) Omfang og prisgrunnlag

a1) Omfatter måling av fuktigheten i herdnet betong for å kontrollere fuktigheten i forhold til grenseverdiene for gulvbelegg i IH.

- Skal parkettlegger kontrollere tolleranseavvik før legging?
 - Fra kravene til parkettgolv:

e) Prøving, kontroll

e1) Planhet og helning skal kontrolleres ved stikkprøver på nærmest underliggende faste lag.

MERKNAD 1 iht. NS 3420-1, punkt e2) skal det foreligge mer detaljert dokumentasjon på kontroll av underlaget etter ferdigstilling av dette.

MERKNAD 2 Dersom toleransekravene ikke er tilfredsstillt må tiltak vurderes.

21 Entreprenørens varslingsplikt

21.1 Entreprenørens plikt til å varsle om svikt ved byggherrens medvirkning

Entreprenøren skal i forbindelse med sin produksjonsplanlegging gjennomgå byggherrens leveranser og annen medvirkning med sikte på produksjon.

Han skal uten ugrunnet opphold varsle byggherren dersom han blir oppmerksom på at kontraktsdokumentene, tegninger, beskrivelser eller beregninger er ufullstendige, inneholder uoverensstemmelser eller andre feil, eller på annen måte ikke gir tilstrekkelig veiledning for utførelsen. Det samme gjelder dersom han oppdager prosjektering som er uegnet.

Entreprenøren skal på samme måte varsle byggherren dersom han blir oppmerksom på at det fysiske arbeidsunderlaget, fastmerker, grunnforhold, leverte materialer eller annen medvirkning fra byggherren ikke oppfyller de krav han etter kontrakten kunne forvente.

Dersom entreprenøren vil kreve vederlagsjustering eller fristforlengelse, skal kravet varsles og behandles etter bestemmelsene i kap. IV.

Anvendelsesområdet for NS 3420

Når er bestemmelsene i NS 3420 relevante?

- Der det er vist til NS 3420.
- Utførelsesentrepriser hvor NS 3420 ikke er anvendt?
- Ved totalentrepriser?

**Blir intensjonen med NS 3420 og NS 3450
gjennomført i praksis?**

Beskrivelser i praksis

- Dessverre få beskrivelser som følger NS 3420 og NS 3450 fullt ut
- Inneholder ofte omfattende innledende tekster som BH mener skal gjelde for alle etterfølgende poster

Eksempler:

”Entreprenøren skal levere det som er nødvendig for å oppnå en komplett leveranse, selv om det ikke fremkommer av de enkelte poster”.

«Alle dører skal tilfredsstillе lydreduksjonskrav X»

- Syndes mye ved unnlatt bruk av A i kodene, eller bruk av A i kodene uten at avviket er konkret angitt

Årsaken til avvikende beskrivelser

- Mangelfulle kunnskaper om systemet i NS 3420?
- BH ikke vil betale en prosjekterende for å utarbeide fullstendige beskrivelser?
- Den prosjekterende tør ikke ta risikoen for at postbeskrivelse er dekkende?

Hvordan blir avvikende beskrivelser håndtert i rettspraksis?

Byggholt-dommen

Høyesterett:

”Det vil på denne bakgrunn være av vesentlig betydning at anbudsgrunnlaget som legges fram for anbyderne, er grundig gjennomarbeidet med sikte på å få fram en klar og presis prosjektbeskrivelse. Det samme gjelder for de enkelte utgiftsposter som forutsettes priset. Av samme grunn vil det være av vesentlig betydning at anbudsgrunnlaget er basert på en korrekt og konsekvent bruk og forståelse av de standarder som er anerkjent i byggebransjen, jf. i denne sammenheng forskrift om offentlige anskaffelser § 3-9 . Det sier seg selv at det vil være byggherren som ved utformingen av anbudsgrunnlaget vil måtte bære ansvaret for at en slik målsetting blir oppnådd.”

Byggholt-dommen

Høyesterett:

”Det følger imidlertid av lagmannsrettens premisser at hvis Byggholt innså uklarheten, så var selskapet også forpliktet til å gi et signal om hvordan man oppfattet dette, og hvordan man ville forholde seg til uklarheten. Dette innebærer at det pålegges anbyder å avklare uklarheter i anbudsgrunnlaget. I praksis vil det bety at anbyder må ta et forbehold.

Jeg kan vanskelig se at anbyders subjektive oppfatning bør være avgjørende her. Det avgjørende må være hvor klart anbudsinnbyderens intensjon framstår ut fra en objektiv fortolkning av anbudsgrunnlaget. ”

”Som jeg tidligere har påpekt, er det anbudsinnbyderens ansvar å sørge for et klart og entydig anbudsgrunnlag. Jeg finner det da ikke riktig å pålegge anbyderen risikoen for uklarheten med mindre det ut fra en objektiv betraktning framstår som klart hva anbudsinnbyderen har ment. ”

Mika-dommen Rt. 2012-1729

Høyesterett:

«Til tross for at det på enkelte punkter kan påvises en viss inkonsekvens i beskrivelsen i anbudsdokumentene, finner jeg at dette likevel ikke røkker ved det som framstår som Vegvesenets intensjon, nemlig at stein til murarbeidet skulle hentes utenfor anlegget og prises av tilbyderer. Det er ved fastleggingen av innholdet i konkurransegrunnlaget av sentral betydning at dette leses i sammenheng med dets oppbygging og grunnleggende system, slik dette er redegjort for i anbudsdokumentene. Jeg er på denne bakgrunn kommet til at kravet om prising av steinen på en klar nok måte framgår av ordlyden. «

Byggholt-dommen og Mika-dommen viser at Høyesterett aksepterer brudd på systemet i NS 3420 og NS 3450, bare kravene fremkommer på en klar nok måte.

Byggebransjens Faglige Juridiske Råd

BFJR 619 (2013) – Kontrakt basert på NS 8406 og NS 3420

- «Spørsmålet i vår sak er om spesifikasjoner omtalt i en generell post som innleder et kapittel må innfortolkes og underforstås fortløpende under kapitlets enkeltposter som spesifiserer detaljer uten å gjenta det som er nevnt i innledningen til kapitlet – i denne saken....»
- «Om det generelle vil Rådet mene at *dersom det fremgår rimelig klart at alle de følgende enkeltposter under et kapittel skal medregne elementer som er nevnt overordnet innledningsvis i kapitlet, må dette normalt være tilstrekkelig. Men dette kan stille seg annerledes dersom de respektive enkeltposter i detalj omtaler hva som inngår i posten uten å ta med det som er nevnt i innledningen til kapitlet.* Tilbyderne kan da lett overse at det aktuelle element fra innledningen må innregnes også i hver av mange enkeltposter i kapitlet. For å unngå unødige gjentakelser kan byggherren forenkle dette ved å opprette en egen post for innpasning av den gjennomgående enhet – her en kostbar sylindrelås til dørene. Rådet vil ut fra dette vurdere spørsmålet konkret under 3.5 nedenfor.

Jeg mener denne saken i stor grad oppsummere det som må være gjeldende rett – selv om resultatet av de konkrete vurderingene i saken nok er mer entreprenørvennlig enn praksis i tingrettene og lagmannsrettene.

Øvrig rettspraksis

- Dommene som berører temaet gjengir ofte ikke presist nok de aktuelle poster og de aktuelle generelle tekster, eller hva som er utfordringen mht systemet i NS 3420.
- Mitt generelle inntrykk er likevel at tingrettene og lagmannsrettene er legger stor vekt på de innledende tekstene, selv om systemet i NS 3420 er brutt.
 - Domstolene tar utgangspunkt i kontraktens ordlyd, uavhengig av hvor i beskrivelsen ordlyden finnes, og uavhengig av om systemet i NS 3420 og NS 3450 er brutt.

**Avviket mellom intensjon og
bruk/rettspraksis -
veien videre?**

Veien videre

- Rådgiverne har tatt til ordet for at NS 3450 punkt D1.1 om «*Detaljbeskrivelser*» bør endres, slik at den i større grad gjenspeiler foreliggende rettspraksis.
- Entreprenørene har motsatt seg dette, fordi entreprenørene ønsker å kunne forholde seg til de enkelte postene.
- Det blir trolig en tung – og kanskje uoverkommelig oppgave – å få domstolene til å se bort i fra en klar tekst som står på feil sted.
- Samtidig bør advokatene bli bedre på å formidle problemstillingen til tingrettene og lagmannsrettene, slik at underrettspraksis i hvert fall kommer i tråd med Høyesterett og BFJR.