

Hytte ved Øyingen



Bygger Byggesen

17.04.2020

Innhold

1	Beskrivelse	1
1.1	Innledning	1
1.2	Adkomst	1
1.3	Uteområde	1
2	Generelt	2
2.1	Fundament og grunn	2
2.2	Bjelkelag	2
2.3	Yttervegger, dragere og søyler	3
2.4	Innervegger	3
2.5	Tak	3
2.6	Vinduer og dører	4
2.7	Trapper og stige	4
3	Tekniske løsninger	5
3.1	Elektrisitet	5
3.2	Vann og avløp	5
3.3	Varme	5
4	Arealer	6
5	Kalkyle	7
6	Kilder	9
7	Vedlegg	10
7.1	Dispensasjonssøknad	10
7.2	Skjema: 5174	12
7.3	Vindusskjema	14
7.4	Tegningsliste	16

1 Beskrivelse

1.1 Innledning

Tomtenummeret er 483/1/127 og er plassert på nordvestbredden av vannet Øyingen i Steinkjer kommune omtrent 258 moh. Hytta passer godt til både vinter og sommerbruk, selv om vintrene her kan bli ganske kalde. Bestemmelsene i plan- og bygningsloven og byggeforskrifter for Steinkjer kommune er oppfylt. Se dispensasjonssøknad.

1.2 Adkomst

Hytta ligger omtrent 550m unna nærmeste bilvei, som blir en utfordring under byggefasen. Bygging av vei vil gjøre byggingen av hytta betydelig lettere, og noe av utgiften kan deles med andre hytteboere ettersom de også vil dra nytte av en slik grusvei. I enden av adkomstveien ligger det en større parkeringsplass. Dette gjør at det ikke er behov for mer enn én parkeringsplass ved hytta.[331.130]

1.3 Uteområde

Uteområdet ligger idyllisk til like ved vannkanten av Øyingen. Den raske tilgangen til både vannet og naturskjønne skogsområder gjør tomten veldig attraktiv. Området har stabilt norsk klima, som vil gi kalde vintre og varme somre. I 2018 varierte temperaturen i Steinkjer mellom -20,6 °celsius og 32,9 °celsius. Juli er varmeste måned, med en gjennomsnittstemperatur på 18 °celsius.[1] Utenfor inngangsdøra bygges det en terrasse. Denne kan benyttes til grilling og andre sosiale aktiviteter med venner og familie. Det er spredt vegetasjon rundt hytta, som gjør at tomten er mer utsatt for hardt vær og vind. Dette har det blitt tatt høyde for ved utregning av blant annet vindlast.[471.043]

2 Generelt

Snølasten i området ble beregnet til å være $4,5 \text{ kN/m}$. Denne verdien ble brukt for å regne ut S_d , som igjen ble brukt videre for å finne nødvendige dimensjoner for takbjelkene.[471.023]

Hytta er bygd etter TEK17 sine energikrav og klassifiseres i risikoklasse 4 og brannklasse 1.[473.101]

Hytta har 2 soverom i første etasje, med ekstra sengeplass på hemsene. Til sammen har hytta 6 sengeplasser, 2 på hvert rom. Hytta har ikke noe teknisk rom, men på baksiden settes det opp en bod som kan brukes til oppbevaring av en liten varmtvannstank og diverse utstyr.[331.130]

Terrassen er plassert på østsiden av huset slik at man kan nyte kaffen sin i morgensolen om sommeren. Vinduet i enden av gangen hjelper til å gi hytta ekstra lys i løpet av dagen. Store vinduer i fellesareal bidrar til å gi hytta lys og varme. Med tanke på solens bevegelse over himmelen burde egentlig stue og kjøkken være plassert i andre enden av hytta for å få full utnyttelse av solstrålene. Noe å ta med videre til neste prosjekt.

2.1 Fundament og grunn

Fundamentet til hytta skal bygges på søyler som plasseres i søylesko, som bores ned i grunnen. Dette betyr at bjelkelaget som blir med å danne fundamentet til hytta må isoleres tilstrekkelig og treverket trykkimpregneres for å tåle værforholdene best mulig. Fundamentet består av 100mm trykkimpregnert massivtre, vindspærre, 198mm isolert (mineralull) bjelkelag, oppføring med 98mm mineralull og 36mm heltre tilfarere.[521.011][2] Dekkes med dampspærre og parkett, mens bad og WC dekkes med mørke fliser i stedet for parkett. På kjøkkenet og i inngangspartiet legges det mørk skiferstein. Samlet U-verdi på omtrent $0.12 \text{ W/m}^2\text{K}$. Grunnforholdene i nærheten består av mye berggrunn, som gjør at det eventuelt må sprenges for å plassere huset direkte på grunn. Det ble derfor bestemt at huset plasseres på søyler. Avstanden mellom grunnen og fundamentet blir omtrent 370mm. Se dispensasjonssøknad.

2.2 Bjelkelag

Bygget har tre forskjellige bjelkelag. Alle bjelkelag legges med c/c 600mm, med avvik i endene. Det samme med kubbingen.

Fundamentet bygges i konstruksjonsvirke C24 med dimensjonene 48x198mm over et 100mm tykt lag av massivtre.

I bjelkelaget til hemsen brukes konstruksjonsvirke med fasthetsklasse C18 og har dimensjonene 48x198mm. Det er legges bærebjelke midt i bjelkelaget som støttes opp av den bærende innerveggen.

Terrassen består av bjelker i konstruksjonevirke C18 med dimensjonene 48x198mm og støttes opp av søyler som festes til berggrunnen ved hjelp av søylesko. Søylen støtter også opp under bærebjelken langs midten av bjelkelaget.[520.222][2]

2.3 Yttervegger, dragere og søyler

Ytterveggene består av en ytre kledning av liggende trebord i en mørkebrun farge slik at bygget skal passe det tradisjonelle hytteutseendet. Vindsperre plasseres under lufting etterfulgt av et isolert stenderverk på 250mm. Deretter en nedføring på 50mm etterfulgt av dampsperre og innvendig liggende trebord. U-verdien til veggen er omtrent $0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$. [471.421]

Det er plassert en drager oppunder takmøna på hytta. Fra denne drageren og ned til bjelkelaget til hemsen er det satt en søyle for å avlaste drageren.

Bindingsverket i alle vegger er plasseres i c/c 600mm.[2]

2.4 Innervegger

Alle innervegger, bortsett fra veggen som deler soverom 1 og bad med gangen, er satt opp med platekledning på hver side (12mm) av et isolert stenderverk (73mm).

Innerveggen som skiller sov 1 og bad med gangen er satt opp med stenderverk på 97mm i stedet for 73mm, for å støtte opp om bjelkelaget til hemsen.[2]

2.5 Tak

Taket er dekket av 150mm torv oppå en knasteplate (15mm), etterfulgt av 15mm lufting. Vindsperre (2mm) legges over det 300mm tykke bjelkelaget. Det legges 50mm nedføring med dampsperre (2mm) og innvendig liggende bordkledning (15mm). U-verdien til taket er omtrent $0.13 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vinkelen på taket er 27° . Taket dimensjoneres etter utregninger basert på egenlast (2.62 kN/m) og snølast (2.89 kN/m). Med disse verdiene ble dimensjonene til taket satt til c/c 600mm med 73x198mm bjelker av C30 konstruksjonsvirke. Dette gir en total nedbøying på omtrent 5.93 mm, som er meget akseptabelt. Mønehøyden til hytta er 4751mm, mens gesimshøyden er 2777mm.[471.013][471.023][2] Se dispensasjonssøknad.

2.6 Vinduer og dører

Alle vinduer bygges med vannbrett under glasset og utvendig listverk. Vinduene er 3-lags, selv om dette ikke vises i vindusdetaljen (se vedlegg), med en U-verdi på omtrent $0.72 \text{ W/m}^2\text{K}$. I første etasje utstyres alle vinduene med naturlig ventilasjon over glass. Alle vinduer er topphengslet med unntak av vindu 1, 2, 6 og 8, som ikke kan åpnes. Hvert rom har minst ett vindu som er en godkjent rømningsvei, unntatt vindu på hems.[520.391]

Ytterdøren har en U-verdi på $0.82 \text{ W/m}^2\text{K}$ og har slagretning utover for lettere rømning ved brann

2.7 Trapper og stige

Det finnes to trapper og én stige i hytta. De to trappene er utendørs og går fra grunnen til terrassen og fra grunn til boden. Inne i hytta settes det opp en stige som festes til hemsen for å spare plass. Trappene og stigen er av tre, og trappene er i tillegg trykkimpregnerte for lengre holdbarhet.

3 Tekniske løsninger

Ettersom at det ikke er innlagt elektrisitet eller vann så må det installeres et system for å gi hytta både strøm og vann.

3.1 Elektrisitet

Det vil bli satt opp en liten vindturbin på tomta som har en effekt på 600W, ettersom vindforholdene på tomta virker gunstige nok til at dette. Vindturbinen er koblet til batterier som installeres i boden og derfra supplerer hytta med strøm når det trengs.

3.2 Vann og avløp

Med tanke på at det er dårlig fremkommelighet for større kjøretøy så vil det være vanskelig å bore etter grunnvann. Det mest hensiktsmessige blir derfor å pumpe vann opp fra Øyingen og rense dette gjennom et filter som monteres på veggen av hytta. Pumpa drives av strøm fra batteriene og vindturbinen.[515.235] I nærheten av hytta lages det en filterkum som renser gråvannet før det slippes ut i grunnen. Det installeres et Jets toalett som bruker meget lite vann. Avløpsvannet samles i en tank på omtrent 2000 liter. Denne tanken plasseres i nærheten av boden og tømmes av kommunen omtrent annenhvert år, avhengig av bruk.[553.456]

3.3 Varme

Varmen i hytta vil hovedsaklig komme fra brukerne og elektriske apparater. I spesielt kalde perioder kan det suppleres med elektrisk panelovn eller mobil gassovn. Bad og WC vil varmes opp av varmekabler i gulvet.

4 Arealer

Bebygd areal (BYA):	88,56 m^2
Bruttoareal (BTA):	94,32 m^2
Nettoareal (NTA):	55,7 m^2
Bruksareal (BRA):	77,97 m^2
Primærrom(p-rom):	55,22 m^2
Tomteareal:	168 m^2
BRA%:	0,46 %
BYA%:	0,53 %

I utregningen av BTA og BRA ble hele gulvet på hemsene tatt med i beregningene, mens i utregningen av NTA og p-rom ble kun området vist på møbleringsplanen for hemsene brukt.

5 Kalkyle

Kode	Spesifikasjoner	Sum	
1	Felleskostnader	kr	1 726,00
2	Bygning	kr	11 532,00
3	VVS	kr	2 953,00
4	Elkraft	kr	1 126,00
5	Tele og automatisering	kr	90,00
6	Andre installasjoner	kr	75,00
	SUM 1-6: HUSKOSTNAD	kr	17 502,00
7	Utendørs	kr	121,00
	SUM 1-7: ENTERPRISEKOSTNAD	kr	17 623,00
8	Generelle kostnader	kr	2 158,00
	SUM 1-8: BYGGEKOSTNAD	kr	19 781,00
9	Spesielle kostnader	kr	4 914,00
	SUM 1-9: PROSJEKTKOSTNAD	kr	24 695,00
10	Reserver og marginer	kr	693,00
11	Øvrige LCC aktiviteter	-	
	Totalsum per kvm.	kr	25 388,00
	Antall kvm.		94,32
	Totalkostnad:	kr	2 394 596,16

6 Kilder

Byggforskserien

- 471.023 Snølast på tak. Dimensjonerende laster
- 471.043 Vindlaster på bygninger
- 331.130 Frittliggende hytter
- 515.235 Enkle vannforsyningsanlegg for fritidsboliger
- 553.456 Alternative klosettanlegg
- 521.011 Valg av fundamentering og konstruksjoner mot grunnen
- 471.421 U-verdier. Vegger over terreng-massivtre
- 471.013 U-verdier. Tak
- 520.391 Rømning via vindu. Krav og utforming
- 473.101 Energikrav til bygninger. Oversikt
- 520.222 Bjelker av tre. Dimensjonering

Øvrige kilder:

- 1 Yr.no historisk temperatur Steinkjer
- 2 Håndbok 5 Trehus

7 Vedlegg

7.1 Dispensasjonssøknad

Steinkjer Kommune

Øyingvegen 464

7717 Steinkjer

15.04.2020

Byggefirma Byggesen

Byggeveien 45

7030 Trondheim

SØKNAD OM DISPENSASJON "Byggefirma Byggesen/Steinkjer
kommune/Pilarhøyde, takvinkel og innvendig høyde"

Det søkes herved om dispensasjon fra Byggefirma Byggesen om å endre pilarhøyden, takvinkel og innvendig høyde under raft I forbindelse med reguleringsbestemmelsene gitt av Steinkjer kommune for Svarttjønnområdet, Strinde og Bøle Bygdealmening. Søknaden gjelder for gårdsnummer 483 og bruksnummer 1. I følge reguleringsplanen for hyttefeltet skal:

§3. Byggverket skal ligge lavest mulig i terrenget. Største tillatte mur-eller pillarhøyde over terrengnivå er 30cm i flatt terreng og 80cm i skråterreng. Største tillatte innvendig høyde under raft er 210cm for flat himling og 200cm for åpen himling.

§4. Tak skal fortrinnsvis utføres som saltak med takvinkel mellom 15 og 22.5 grader. Tekking skal utføres med materialer som gir en mørk og matt fargevirkning.

Utbygger ønsker å oppføre bygget med 37cm høye pilarer og 277cm innvendig høyde under raft. Bygget ønskes også oppført med takvinkel på 27 grader.

Dette er endringer som vil gjøre det enklere å ferdes opp og ned fra hems, samt gi en større romsfølelse i fellesarealene. Takvinkelen vil gjøre det enklere for snø å skli av taket om vinteren. Disse endringen vil ikke ødelegge utsikten til naboene, og heller ikke virke sjenerende i terrenget.

Mvh Bygger Byggesen

Byggeveien 45

7030 Trondheim

Sign. 

7.2 Skjema: 5174

Søknad om tillatelse til tiltak

etter plan- og bygningsloven § 20-1

☒ Rammetillatelse

☐ Ett-trinns søknadsbehandling

Oppfylles vilkårene for 3 ukers saksbehandling, jf. § 21-7 annet ledd? ☐ Ja ☐ Nei

Søknad om ansvarsrett for ansvarlig søker

Foreligger sentral godkjenning? ☐ Ja ☐ Nei

Hvis nei, vedlegg byggblatt 5159.

Opplysninger gitt i søknad eller vedlegg til søknaden, herunder oppretting eller endring av matrikkelenhet, vil bli registrert i matrikkelen.



Berører tiltaket eksisterende eller fremtidige arbeidsplasser? ☐ Ja ☒ Nei

Hvis ja, skal samtykke innhentes fra Arbeidstilsynet før igangsetting av tiltaket. Byggblatt 5177 med vedlegg.

Berører tiltaket byggverk oppført før 1850, jf. Kulturminneloven § 25, andre ledd? ☐ Ja ☒ Nei

Hvis ja, skal uttalelse fra fylkeskommunen foreligge før igangsettelse av tiltaket.

Søknaden gjelder									
Eiendom/ byggested	Gnr. 483	Bnr. 1	Festenr. 127	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune	Steinkjer	
	Adresse Øyingvegen 464				Postnr. 7717	Poststed Steinkjer			
Planlagt bruk/formål	<input type="checkbox"/> Bolig	<input checked="" type="checkbox"/> Fritidsbolig	<input type="checkbox"/> Garasje	<input type="checkbox"/> Annet:	Beskriv			Bygn.typekode (jf. s. 2) 161	
Tiltakets art pbl § 20-1 (flere kryss mulig)	Nye bygg og anlegg	<input checked="" type="checkbox"/> Nytt bygg *)	<input type="checkbox"/> Parkeringsplass *)	<input type="checkbox"/> Anlegg	<input type="checkbox"/> Veg	Vesentlig terrenginngrep			
	Endring av bygg og anlegg	<input type="checkbox"/> Tilbygg, påbygg, underbygg *)	<input type="checkbox"/> Fasade						
		<input type="checkbox"/> Konstruksjon	<input type="checkbox"/> Reparasjon	<input type="checkbox"/> Ombygging	<input type="checkbox"/> Anlegg				
	Endring av bruk	<input type="checkbox"/> Bruksendring	<input type="checkbox"/> Vesentlig endring av tidligere drift						
	Riving	<input type="checkbox"/> Hele bygg *)	<input type="checkbox"/> Deler av bygg *)	<input type="checkbox"/> Anlegg					
	Bygn.tekn. installasj.**)	<input type="checkbox"/> Nyanlegg *)	<input type="checkbox"/> Endring	<input type="checkbox"/> Reparasjon					
	Endring av bruks-enhet i bolig	<input type="checkbox"/> Oppdeling	<input type="checkbox"/> Sammenføyning						
	Innhegning, skilt	<input type="checkbox"/> Innhegning mot veg	<input type="checkbox"/> Reklame, skilt, innretning e.l.						
Oppretting/endring av matrikkelenhet ***)	<input type="checkbox"/> Grunneiendom *)	<input type="checkbox"/> Anleggseiendom	<input type="checkbox"/> Festegrunn over 10 år	<input type="checkbox"/> Arealoverføring					
*) Byggblatt 5175 fylles ut og vedlegges. (Vedlegg gruppe A) **) Gjelder kun når installasjonen ikke er en del av et større tiltak. ***) Unntatt fra krav om ansvarsrett. Behandles etter matrikkelloven. Registrert eier underskriver i feltet for tiltakshaver.									

Vedlegg			
Beskrivelse av vedlegg	Gruppe	Nr. fra – til	Ikke relevant
Opplysninger om tiltakets ytre rammer og bygningsspesifikasjon (Byggblatt 5175)	A	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Dispensasjonssøknad (begrunnelse/vedtak) (pbl kap. 19)	B	1 – 1	<input type="checkbox"/>
Nabovarsling (Kvittering for nabovarsel/Opplysninger gitt i nabovarsel/nabomerknader/kommentarer til nabomerknader)	C	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Situasjonsplan, avkjørselsplan bygning/eiendom	D	1 – 1	<input type="checkbox"/>
Tegninger	E	1 – 21	<input type="checkbox"/>
Redegjørelser/kart	F	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Søknad om ansvarsrett/gjennomføringsplan	G	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Boligspesifikasjon i Matrikkelen	H	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Uttalelse/vedtak fra annen offentlig myndighet	I	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Rekvisisjon av oppmålingsforretning	J	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Andre vedlegg	Q	–	<input checked="" type="checkbox"/>

Erklæring og underskrift			
Ansvarlig søker bekrefter at hele tiltaket belegges med ansvar, og dekker kravene i henhold til plan- og bygningsloven. En er kjent med reglene om straff og sanksjoner i pbl kap. 32 og at det kan medføre reaksjoner dersom det gis uriktige opplysninger.			
Ansvarlig søker for tiltaket		Tiltakshaver	
Foretak Byggefirma Byggesen	Org.nr.	Navn Bygger Byggesen	
Adresse Byggeveien 45		Adresse Byggeveien 45	
Postnr. 7030 Poststed Trondheim		Postnr. 7030 Poststed Trondheim	
Kontaktperson Bygger Byggesen	Telefon 98877665	Eventuelt organisasjonsnummer	
E-post byggmesteren@gmail.com		E-post byggmesteren@gmail.com Telefon (dagtid)	
Dato 15.04.20	Underskrift <i>Bygger Byggesen</i>	Dato 15.04.20	Underskrift <i>Bygger Byggesen</i>
Gjentas med blokkbokstaver BYGGER BYGGESEN		Gjentas med blokkbokstaver BYGGER BYGGESEN	

7.3 Vindusskjema

LISTE VINDUER

[illegible]

7.4 Tegningsliste

Tegning 2.1 plantegning 1.etasje viser målestokk 1:5, men er i realiteten målestokk 1:50. På tegning 4.1 Fasade sørvest synes ikke taket til boden. På samme tegning synes heller ikke bordene som egentlig er lagt oppå takskjegget på kortendene. Tegning 4.2 Fasade nordøst viser ikke bjelkelaget til terrassen. Dette vises heller ikke på tegningene 4.3 og 4.4. Fasade nordvest og sørøst viser noen av forkantsborda i vertikal orientering. Alle borda skal egentlig være horisontalorientert.

Tiltakshaver:	Bygg Byggesen
Prosjektnavn:	Hytte på Øyingen
Prosjektnr.: 2020- 1	
Dato: 17.04.20	

<u>Tegn.nr.</u>	<u>Tittel</u>	<u>Målestokk</u>	<u>Dato</u>
Situasjonsplan			
1.1	Situasjonsplan	1:500	17.04.2020
Plantegninger			
2.1	Plantegning 1.etasje	1:50	17.04.2020
2.2	Plantegning hems	1:50	17.04.2020
2.3	Bjelkelag fundament	1:50	17.04.2020
2.4	Bjelkelag hems	1:50	17.04.2020
2.5	Bjelkelag terrasse	1:50	17.04.2020
2.6	Møbleringsplan 1.etasje	1:50	17.04.2020
2.7	Møbleringsplan hems	1:50	17.04.2020
Snitt			
3.1	Snitt B	1:50	17.04.2020
Fasader			
4.1	Fasade sørvest	1:50	17.04.2020
4.2	Fasade nordøst	1:50	17.04.2020
4.3	Fasade nordvest	1:50	17.04.2020
4.4	Fasade sørøst	1:50	17.04.2020
Takplan			
5.1	Takplan	1:50	17.04.2020
3D			
6.1	Utside 3D	-	17.04.2020
6.2	Innside stue 3D		17.04.2020
6.3	Innside hems og gang 3D		17.04.2020
	Innside kjøkken 3D		17.04.2020
Detaljer			
7.1	Fundament og yttevegg	1:5	17.04.2020
7.2	Vindusinnsetting	1:5	17.04.2020
7.3	Tak og yttervegg	1:5	17.04.2020
7.4	Mønedetalj	1:5	17.04.2020