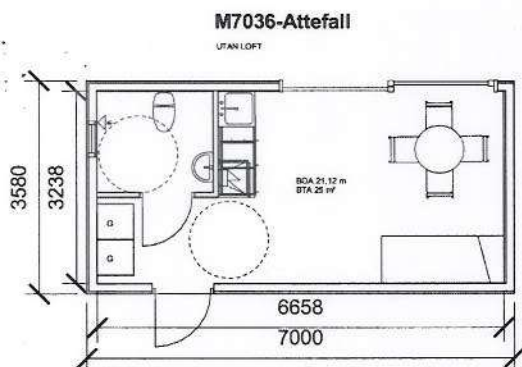


del RA

ZENERGY SMART, EFFICIENT, FIRE RESISTANT	Dokumentnamn - Document name		Sida - Page
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall utan loft		1(4)
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-48		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference



ALLMÄNT:

Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftsutrymmen Enligt BBR. Zenergys ZIP-Bomoduler fungerar utmärkt som både permanenta och tillfälliga bostäder men är även lämpliga som kontor, skolor, förskolor och äldreboende, Modulerna kan byggas i olika storlekar och är dessutom dockningsbara upp till tre våningar. Normal rumshöjd 240 cm.

Bärförmåga, stadga och beständighet konstruerad av det moderna byggelementet Zenergy ZIP-Element som kan användas som väggelement såväl som tak- och golvbjälklag.

Materialet och konstruktionen ger väggar utan köldbryggor och med hög bärighet vilket i sin tur ger produktionseffektiva boende- moduler med lång livslängd och låg energiförbrukning. De tunna väggarna ger större boyta samtidigt som U-värdet förblir mycket lågt. Uppskattad Livslängdskategori 4 (50år). Modulerna byggs 100% inomhus i Skillingaryd.

Energiförbrukning Energiförbrukningen (tappvarmvatten och fastighetsel tillkommer energiförbrukningen) för uppvärmning kan bli så låg som 15 kWh/m² per år (Malmö), beroende på klimat och projektutformning. Golv-, väggar och tak består utav homogena ZIP-element utan köldbryggor.

Brandskydd enligt VK3B vid anläggningsuppförande. EI60 för boendemoduler.

Hygien, hälsa och miljö Ljudklass B/C beroende på kundkrav och användning

Bullerskydd Säkerhet vid användning Säkerhetsklass 2.

Underrede:

Svetsad stålram i fyrkantrör 80x120 mm, 2 st. tvärgående gaffelfickor 110x300 mm, stål korrosionsskyddsmålad och lackad i svart färg.

Överdel:

Vinkelstål i 5 mm stålplåt med förstärkningar, korrosionsskyddsmålad och lackad i valfri färg. På tak finns 2 st. fästen för förankring av fallskydd i tvärgående vinkeljärn 50x50x6.

Hörn stolpar:

Vinkelprofil 150x150x5 mm, korrosionsskyddsmålad och lackad, fastbultade med M10x25 mm bult i kvalitet 10.9 i underrede och överdel. Kan täckas med fasadbeklädnad efter önskemål.

TH 10

	Dokumentnamn - Document name		Sida - Page
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall utan loft		2(4)
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-48		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference

Lyftjärn/öglor:

4 st. lyftjärn 50x5 mm på tredjedelpunkt med infästning i ram och överdel med bult M10x16 mm av kvalitet 10.9 säkras även med 1 st. frp. 10x25, samt lyftkätting fäst i lyftögla. Maxbelastning/lyftpunkt: 3000 kg.

Golvbjälklag:

Sandwich ZIP-Element 186 mm som limmas och förankras med 40 st. skruv av kvalitet 8.8 i underrede. U-värde: 0,14 W/m² °C.

Golvbeläggning:

2,9 mm PVC (Gerflor SRA Acoustic PU) hellimmas med lim, plastgolvsocklar med gummitätning mot golv. Optional: laminatgolv eller parkett finns till hall, kök och sovutrymme samt trägolvsocklar.

Ytterväggar:

22x120 mm stående panel/22x95 liggande panel monterad på 12 (alt. 28) mm läkt målad med Nordica Eko 3330-03 MT7152 el. motsvarande (kunds-specifik). Sandwich ZIP-Element 136 mm.

U-värde: 0,20 W/m² °C.

Optional fasadbeklädnad: Steni-skivor (komposit), Lamipro-skivor.

Innerväggar:

Sandwich ZIP-element 86/106 mm.

Bekläds invändigt med väv och målas med färg Ekora 20 T1317 el. motsvarande (kunds-specifik).

Våtrum:

Tätskikt enligt gällande normer, våtrumsmatta av PVC på väggar och golv.

Takbjälklag:

Takduk av PVC fabrikat Membrana Vinitex MP 1.5 A105 samt A210 hellimmas med lim. Sandwich ZIP-element 186 som målas invändigt med färg Ekora 20 T1317 el. motsvarande (kunds-specifik).

U-värde: 0,14 W/m² °C.

Plåtbeslagning:

Takränna i 1,5 mm aluminiumplåt, stuprör i 4 kantprofil av aluminium, övrig plåtbeslagning: plåtisol, täckplåt fasadskarv målas i ytterväggs kulör.

Optional: Kompletteras på plats med Lindab hängränna 100 och stuprör 75.

Dörrar:

Vit massiv ytterdörr med brand- och ljudklass EI30 och 40dB, låskista för cylindermontage. Dörrdimension: 9x21. Vit innerdörr till toalett. Dörrdimension: 10x21. Vita dörrfoder och karmar.

Optional: dörrar kan utrustas med dörrstängare TS 83 med tillhörande saxarm.

Fönster:

Sidohängt inåtgående 3-glas vitt kompositfönster i klarglas. Gardinstång med gardinkappa. Dimension: 12x12.

U-värden: 0,8 W/m²K. Alternativ; Om modulen placeras mitt emot en annan byggnad används 1 st. fast 3-glas aluminiumfönster i klarglas med brandklass EI30 på den vägg som angränsar till annan byggnad. 1 st.

gardinstång med gardinkappa. U-värden: 1,1 W/m²C.

Optional: Utvändigt monterad motordriven rulljalusi.

Attefallshus: Sliding-door: 3500 x 2500 1st. samt 6x6 för WC

sh KO

ZENERGY SMART, EFFICIENT, FIRE RESISTANT	Dokumentnamn - Document name		Sida - Page
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall utan loft		3(4)
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-48		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference

Kök / Pentry:

Uppsättning enligt ritning: kombinerad ugn/mikrovågsugn, kombinerad kyl/frys, induktionshäll Domino 2-plattor, diskho rostfri, bänkskiva, bänk- och väggskåp.

Badrum:

Uppsättning enligt ritning: handfat och kommod, spegelskåp med inbyggd belysning, dusch, duschstång med draperi, handdukskrokar för fyra handdukar kromad, toalettpappershållare kromad typ standard

Inredning:

Varje rum är utrustade med 2 st. högskåp 600x600x2000.

Options: sängar, våningssängar, matbord, stolar, utrustning mm.

Ventilation:

Varje rum/modul utrustas med FTX-ventilation "Classic Deluxe/Air Green Sweden". Mekanisk frånluftsventilation typ PAX i badrum, med fördröjd gångtid efter belysning släckts.

VA:

- Utvändig Va-box i plåt med PRK-vattenkoppling.
- Inkommande vatten i plaströr monteras i pextrör med värmekabel, dras i bjälklag, vattenrör i kromad koppar klamras på vägg.
- Avloppsledningar i PP, avluftning med vacuumventil. Snabbkoppling av vatten/avloppsledning i speciell kopplingsbox placerad i gavelvägg.
- Varmvattenberedare Nibe 35I el. motsvarande.
- Avlopp (Dim. 110) dras i bjälklag med lutning mot Va-box.
- WC Gustavsberg el. motsvarande
- Tvättställ med engreppsblandare Grohe el. motsvarande med snålspolande EIIESS teknik.
- Dusch med engreppsblandare Grohe el. motsvarande med snålspolande EIIESS teknik
- Inbyggnadsdiskbänk med diskho samt. engreppsblandare Ikea Sundsvik el. motsvarande med snålspolande teknik.

El:

- Bodanslutning 32 A.
- El central IP 30 med jordfelsbrytare och automatsäkringar.
- Element 1000W i vardagsrum/sovrum.
- Element 250W i toalett.
- 2 st. LED-MOON 255 i vardagsrum/sovrum och 1 st. LED-MOON 255 i toalett.
- Elinstallationer i kanaler på vägg, tak och i vägg, potentialutjämningskena monterad vid elcentral, stålram. Kanaler i väggar är brandtätade med Essve Kniparen SK-20 samt SK-25 brandskyddshylsor.
- Optional: Ytterbelysning vid gaveldörr Steinel L331 med sensor.

Transport, Hantering:

Transport och lyft: se separat [1] handhavanderutin.

Helöppna bodar:

Med truck: Lyft boden i de befintliga gaffeltunnlarna

Med kran: Lyft i lyftjärn/öglor på 3e-delspunkt eller i bodtakhörn

dh @

ZENERGY SMART, EFFICIENT, FIRE RESISTANT	Dokumentnamn - Document name		Sida - Page
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall utan loft		4(4)
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-48		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference

Om lyft i underrede sker: se separat [2] Lyftinstruktion lyft med travers.

Vikt:

Max 7000 kg

Övrigt:

Ref [1]: TB-2_Handhavanderutiner Zenergy Zip

Ref [2]: TB-5_ Lyftinstruktion lyft med travers

OBS DENNA TB ÄR EN FÖRHANDSGRANSKNING – EXAKT KONFIGURERING EFTER INDIVIDUELLA KUNDBEHOV:

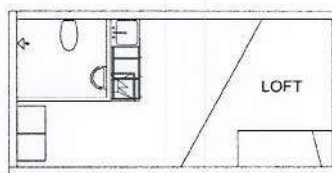
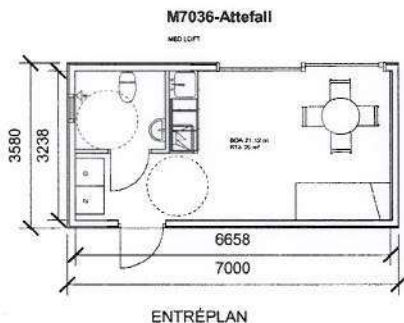
Utifall detta TB är otillräckligt eller felaktigt så gäller Ert Förfrågningsunderlag/Rambeskrivning 06.

03 och Rambeskrivning inkl Bilaga 1

/Zenergy AB, 2016-05-23

se: \\ZDC\Shared Folders\Produktion\Dokumentation\Teknisk Beskrivning - TB\Updated module TB

ZENERGY. SMART, EFFICIENT, FIRE RESISTANT	Dokumentnamn - Document name	Sida - Page	
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall med loft	1(4)	
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-49		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference



ALLMÄNT:

Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen Enligt BBR. Zenergys ZIP-Bomoduler fungerar utmärkt som både permanenta och tillfälliga bostäder men är även lämpliga som kontor, skolor, förskolor och äldreboende, Modulerna kan byggas i olika storlekar och är dessutom dockningsbara upp till tre våningar. Normal rumshöjd 240 cm. Loft se detaljmått, kundspecifikt.

Bärförmåga, stadga och beständighet konstruerad av det moderna byggelementet Zenergy ZIP-Element som kan användas som väggelement såväl som tak- och golvbjälklag. Materialet och konstruktionen ger väggar utan köldbryggor och med hög bärighet vilket i sin tur ger produktionseffektiva boende- moduler med lång livslängd och låg energiförbrukning. De tunna väggarna ger större boyta samtidigt som U-värdet förblir mycket lågt. Uppskattad Livslängdskategori 4 (50år). Modulerna byggs 100% inomhus i Skillingaryd.

Energiförbrukning Energiförbrukningen (tappvarmvatten och fastighetsel tillkommer energiförbrukningen) för uppvärmning kan bli så låg som 15 kWh/m² per år (Malmö), beroende på klimat och projektutformning. Golv-, väggar och tak består utav homogena ZIP-element utan köldbryggor.

Brandskydd enligt VK3B vid anläggningsuppförande. EI60 för boendemoduler.

Hygien, hälsa och miljö Ljudklass B/C beroende på kundkrav och användning

Bullerskydd Säkerhet vid användning Säkerhetsklass 2.

Underrede:

Svetsad stålram i fyrkantrör 80x120 mm, 2 st. tvärgående gaffelfickor 110x300 mm, stål korrosionsskyddsmålad och lackad i svart färg.

Överdel:

Vinkelstål i 5 mm stålplåt med förstärkningar, korrosionsskyddsmålad och lackad i valfri färg. På tak finns 2 st. fästen för förankring av fallskydd i tvärgående vinkeljärn 50x50x6.

Hörn stolpar:

Vinkelprofil 150x150x5 mm, korrosionsskyddsmålad och lackad, fastbultade med M10x25 mm bult i kvalitet 10.9 i underrede och överdel. Kan täckas med fasadbeklädnad efter önskemål.

ZENERGY SMART, EFFICIENT, FIRE RESISTANT	Dokumentnamn - Document name		Sida - Page
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall med loft		2(4)
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-49		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference

Lyftjärn/öglor:

4 st. lyftjärn 50x5 mm på tredjedelpunkt med infästning i ram och överdel med bult M10x16 mm av kvalitet 10.9 säkras även med 1 st. frp. 10x25, samt lyftkätting fäst i lyftögla. Maxbelastning/lyftpunkt: 3000 kg.

Golvbjälklag:

Sandwich ZIP-Element 186 mm som limmas och förankras med 40 st. skruv av kvalitet 8.8 i underrede. U-värde: 0,14 W/m² °C.

Golvbeläggning:

2,9 mm PVC (Gerflor SRA Acoustic PU) hellimmas med lim, plastgolvsocklar med gummitätning mot golv. Optional: laminatgolv eller parkett finns till hall, kök och sovutrymme samt trägolvsocklar.

Ytterväggar:

22x120 mm stående panel/22x95 liggande panel monterad på 12 (alt. 28) mm läkt målad med Nordica Eko 3330-03 MT7152 el. motsvarande (kundspezifisk). Sandwich ZIP-Element 136 mm.

U-värde: 0,20 W/m² °C.

Optional fasadbeklädnad: Steni-skivor (komposit), Lamipro-skivor.

Innerväggar:

Sandwich ZIP-element 86/106 mm.

Bekläds invändigt med väv och målas med färg Ekora 20 T1317 el. motsvarande (kundspezifisk).

Våtrum:

Tätskikt enligt gällande normer, våtrumsmatta av PVC på väggar och golv.

Takbjälklag:

Takduk av PVC fabrikat Membrana Vinitex MP 1.5 A105 samt A210 hellimmas med lim. Sandwich ZIP-element 186 som målas invändigt med färg Ekora 20 T1317 el. motsvarande.

U-värde: 0,14 W/m² °C.

Plåtbeslagning:

Takränna i 1,5 mm aluminiumplåt, stuprör i 4 kantprofil av aluminium, övrig plåtbeslagning: plåtisol, täckplåt fasadskarv målas i ytterväggs kulör.

Optional: Kompletteras på plats med Lindab hängränna 100 och stuprör 75.

Dörrar:

Vit massiv ytterdörr med brand- och ljudklass EI30 och 40dB, låskista för cylindermontage. Dörrdimension: 9x21. Vit innerdörr till toalett. Dörrdimension: 10x21. Vita dörrfoder och karmar.

Optional: dörrar kan utrustas med dörrstängare TS 83 med tillhörande saxarm.

Fönster:

Sidohängt inåtgående 3-glas vitt kompositfönster i klarglas. Gardinstång med gardinkappa. Dimension: 12x12. U-värden: 0,8 W/m²K. Alternativt; Om modulen placeras mitt emot en annan byggnad används 1 st. fast 3-glas aluminiumfönster i klarglas med brandklass EI30 på den vägg som angränsar till annan byggnad. 1 st.

gardinstång med gardinkappa. U-värden: 1,1 W/m²K.

Optional: Utvändigt monterad motordriven rulljalusi.

Attefallshus: Sliding-door: 3500 x 2500 1st. samt 6x6 för WC

	Dokumentnamn - Document name		Sida - Page
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall med loft		3(4)
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-49		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference

Kök / Pentry:

Uppsättning enligt ritning: kombinerad ugn/mikrovågsugn, kombinerad kyl/frys, induktionshäll Domino 2-plattor, diskho rostfri, bänkskiva, bänk- och väggskåp.

Badrum:

Uppsättning enligt ritning: handfat och kommod, spegelskåp med inbyggd belysning, dusch, duschstång med draperi, handdukskrokar för fyra handdukar kromad, toalettpappershållare kromad typ standard

Inredning:

Varje rum är utrustade med 2 st. högsåp 600x600x2000.
Options: sängar, våningssängar, matbord, stolar, utrustning mm.

Ventilation:

Varje rum/modul utrustas med FTX-ventilation "Classic Deluxe/Air Green Sweden". Mekanisk frånluftsventilation typ PAX i badrum, med fördröjd gångtid efter belysning släckts.

VA:

- Utvändig Va-box i plåt med PRK-vattenkoppling.
- Inkommande vatten i plaströr monteras i pexrör med värmekabel, dras i bjälklag, vattenrör i kromad koppar klamras på vägg.
- Avloppsledning i PP, avluftning med vacuumventil. Snabbkoppling av vatten/avloppsledning i speciell kopplingsbox placerad i gavelvägg.
- Varmvattenberedare Nibe 35l el. motsvarande.
- Avlopp (Dim. 110) dras i bjälklag med lutning mot Va-box.
- WC Gustavsberg el. motsvarande
- Tvättställ med engreppsblandare Grohe el. motsvarande med snålspolande EIIESS teknik.
- Dusch med engreppsblandare Grohe el. motsvarande med snålspolande EIIESS teknik
- Inbyggnadsdiskbänk med diskho samt. engreppsblandare Ikea Sundsvik el. motsvarande med snålspolande teknik.

EI:

- Bodanslutning 32 A.
- El central IP 30 med jordfelsbrytare och automatsäkringar.
- Element 1000W i vardagsrum/sovrum.
- Element 250W i toalett.
- 2 st. LED-MOON 255 i vardagsrum/sovrum och 1 st. LED-MOON 255 i toalett.
- Elinstallationer i kanaler på vägg, tak och i vägg, potentialutjämningskena monterad vid elcentral, stålram. Kanaler i väggar är brandtätade med Essve Kniparen SK-20 samt SK-25 brandskyddshylsor.
- Optional: Ytterbelysning vid gaveldörr Steinel L331 med sensor.

Transport, Hantering:

Transport och lyft: se separat [1] handhavanderutin.

Helöppna bodar:

- Med truck: Lyft boden i de befintliga gaffeltunnlarna
- Med kran: Lyft i lyftjärn/öglor på 3e-delspunkt eller i bodtakhörn

	Dokumentnamn - Document name		Sida - Page
	Teknisk beskrivning M7036 Attefall med loft		4(4)
Utfärdad av - Prepared Timothy Bernhardsson	Dokument Nr - Document No TB-49		
Godkänd - Approved Robert Gurbin	Datum - Date 2016-04-22	Rev 0 - förhandsutgåva	Tillhör/Referens - File/Reference

Om lyft i underrede sker: se separat [2] Lyftinstruktion lyft med travers.

Vikt:

Max 7000 kg

Övrigt:

Ref [1]: TB-2_Handhavanderutiner Zenergy Zip

Ref [2]: TB-5_ Lyftinstruktion lyft med travers

OBS DENNA TB ÄR EN FÖRHANDSGRANSKNING – EXAKT KONFIGURERING EFTER INDIVIDUELLA KUNDBEHOV:

Utifall detta TB är otillräckligt eller felaktigt så gäller Ert Förfrågningsunderlag/Rambeskrivning 06.03 och Rambeskrivning inkl Bilaga 1

/Zenergy AB, 2016-05-23

se: \\ZDC\Shared Folders\Produktion\Dokumentation\Teknisk Beskrivning - TB\Updated module TB