

RYMD
TEKNISK BESKRIVNING





ALLMÄN BESKRIVNING

1 ANVÄNDNING

Modulsystemet är främst avsett för användning som kontor och skolor, men kan användas för förskola, enklare laboratorier etc. Byggnader kan uppföras i ett till tre plan. Standardiserade moduler för kontor och skolor framgår av ritningarna nedan. Systemet medger öppna planlösningar i flera plan med fri spännvidd på upp till 10 m. En pelare krävs över modulernas hela längd. Systemet har inga bärande innerväggar.

2 KVALITET

Utförandet följer kraven enl BBR 99. Tillverkningen av moduler och tillbehör sker inomhus under kontrollerade former. Tillverkning, etablering och service följer Temporents kvalitets-system. Förslag till kontrollplan upprättas av Temporent.

3 MILJÖ

Resurshushållning:

Modulsystemet är utfört för låg energiförbrukning med god värmeisolering och täthet, hög grad av värmeåtervinning med roterande värmeväxlare i ventilationssystemet, nattsänkning av värmen samt lågförbrukande vatteninstallationer. Materialval sker med prioritering av förnyelsebara råmaterial. Vid tillverkningen i industriell form minimeras mängden materialspill.

Miljöpåverkan:

Den höga prefabriceringsgraden och flyttbarheten gör att mängden restprodukter minimeras över byggnadens livslängd. Val av material och delsystem sker med prioritering av återvinningsbarhet med syfte att minimera skadlig miljöpåverkan. Vid tillverkning och etableringar sker källsortering av restprodukter.

Arbetsmiljö:

Luftbehandlingssystemet är utfört för att ge god luftkvalitet med låga halter av CO₂. Ytskikten är hårda och enkla att rengöra. Belysningssystemet är utfört för att skapa god ljusmiljö vid såväl bildskärmsarbete som vid andra verksamheter. Färgvalen syftar till att skapa en ombonad miljö. Arkitekturen skapar en ljus och luftig miljö med stort insläpp av dagsljus och möjlighet till utblick.

4 FORMAT OCH EGENTYNGD

Modulerna finns i två dimensioner 13940x2920x3500 mm (LxBxH) och 13940x3600x3500 mm exkl utvändiga tillbehör. Moduler försedda med gavelväggelement och emballage har bredden 3100/3800 mm. Invändig rumshöjd är 2,70 m (gäller även korridor). Egentyngden varierar mellan 10,0 och 14,5 ton. Modulerna lyfts på plats med hjälp av mobil lyftkran. Lyft sker i enlighet med Temporents standardföreskrifter.

5 FÄRGSÄTTNING

Fasad utvändigt NCS 3005-G20Y grön. Fönster vita NCS 0502-Y. Ytterdörr till skolmoduler NCSS2570-R. Entrépartier till kontor med foder NCS 0502-Y. Invändig målning NCS 0502-Y bruten vit. Golvbeläggning linoleum, typ Tarkett Veneto eller likvärdig, mellangrå. Sockellister, dörrkarmar och glaspartier med foder i klarlackad rödbok.

6 UTRUSTNING

Till modulsystemet finns ett stort urval av tillbehörssystem som tillval. Exempel är ramper, skärmtak, taksarger, utebelysning, hissar, solavskärmning, kodlås, tele-/datanät, brandlarm, inbrottslarm, uttagsstavar, fjärrkontrollsystem, m.m.

7 PROJEKTERING

Temporent upprättar erforderliga handlingar för egna arbeten och produkthandlingar för bygglovsansökan. Instruktioner för drift och skötsel av byggnaden och dess installationer tillhandahålls av Temporent.

8 DRIFT OCH UNDERHÅLL

Temporent svarar för service och underhåll av byggnaden och dess installationer under hyrestiden enligt tillhörande hyreskontrakt. Samordning sker vid vårt servicecenter i Eslöv.

TEKNISKA EGENSKAPER

9 KOMMUNIKATION

Byggnader uppförs i ett, två eller tre plan. Förbindelse mellan våningsplanen sker inomhus genom separata moduler med trappor respektive hissar i två eller tre plan. I två plan finns även ett invändigt trapphus placerat i en rumsmodul. Hissplattformens mått är 1480 x 1000 mm (LxB).

Skolor:

Entrédörrars storlek är 10x21M (med överljus 2M och sidoljus 3M). Invändiga dörrars storlek är 10x21M. Karmar utförs med tröskelplatta som standard.

Kontor:

Entrédörrars storlek är 11x23M (med överljus 2M och sidoljus 2M). Invändiga dörrars storlek är 9x21M. Korridorbredden är 1360 mm.

10 AKUSTIK

Väggar i modulskarvar är uppbyggda som två halvväggar med mineralullsisolering och oventilerad luftspalt. Därigenom erhålls en ljudavskiljning om ca 44 dBA. Stegljud mellan våningsplanen dämpas genom två separata bjälklag med intermitterent anläggning. Invändiga ytskikt på golv och väggar är hårda. Undertak i rum och korridor utgörs av akustikskivor i ljudabsorptionsklass A, vilket ger en kort efterklangstid.

Skolor:

Väggar mellan entré och grupp/ klassrum är utförda för en avskiljning om ca 40 dBA. Dörrar till klassrum är klassade för 35 dBA och grupp/ rum är klassade för 30 dBA. Installationsljudnivån understiger 30 dBA i klassrum då ventilationsaggregat körs i normalfart.

Kontor:

Korridorväggar är utförda för en avskiljning om ca 25 dBA. Installationsljudnivån understiger 35 dBA i rum.

11 BRAND

Skolor:

Modulsystemets stomme för skolor är konstruerat för byggnad utförd i brandteknisk klass Br2, men kan med tillval uppfylla kraven för klass Br1.

Kontor:

Modulsystemets stomme för kontor är konstruerat för Br1.

Invändiga ytskikt på väggar och tak är identiska för både skolor och kontor, ytskiktsskruven för samtliga byggnadstyper uppfylls genom att invändiga ytskikt utgörs av målad glasfiberväv, placerat på gipsskivor. Undertak utförs med Master A, vilket uppfyller kravet på ytskikt klass 1 på tändskyddande beklädnad. Fasadbeklädnad utgörs av cementbunden träfiberskiva. Denna klarar kraven på tändskyddande beklädnad med ytskiktsskruven och betraktas som obrännbart material och kan användas som fasadbeklädnad även i byggnader i klass Br1. Brandlarm kan erhållas som tillval.

12 INBROTTSSKYDD

Larmsystem med närvarodetektering i rum, kort-/ kodlås och dörrkontroll kan erhållas som tillval.

13 TELE- OCH DATAINSTALLATION

PDS-nät kategori 6 material, oskärmad kablage med MBS-300 uttag för tele- och datatrafik kan erhållas som tillval.

14 SVAGSTRÖM

Modulsystemet är förberett för data- och teletrafik. Kanaler för kompletterande svagströmsinstallationer är förlagda åtskilda från starkströmsledningar i korridorundertak och i modulens längstriktning. I längstriktningen är kanalerna separerade från starkströmsledningar med en avskiljande plåt.

15 STARKSTRÖM

Anläggningen är konstruerad för att motsvara kraven enligt starkströmsföreskrifterna Elsäk-FS1999:5. Eldistribution till byggnaden sker med en huvud-/servisledning som ansluts till en fördelningscentral. I KF1 finns plats för elmätare placerad i installationsschakt.

Skolor:

I en uppställning placeras en fördelningscentral (inkommande servis 160 ampere) i en av försörjningsmodulerna av typen SF1. Fördelningscentralen är dimensionerad för att förse två våningsplan med 2x63 ampere med el vilket räcker till 3+3 st klassrum. Från fördelningscentralen matas elskenor typ KB med separata matningar på datakraft och allmän kraft.

Kontor:

I en uppställning placeras en fördelningscentral (inkommande servis 250 ampere) i en försörjningsmodul av typen KF1. Fördelningscentralen är dimensionerad för att förse upp till tre våningsplan med 100 ampere till respektive plan. Detta begränsar antalet moduler per våningsplan till ca 12 st. Maximalt 7 st rumsmoduler bör placeras i rad. Fördelningscentralen matar sedan vidare till en automatcentral placerad i elschakt i KF1 på respektive våningsplan. Från automatcentralen matas elskenor typ KB med separata matningar på datakraft och allmän kraft.

Från elskenorna sker kabeldragning från automatsäkrade uttagsboxar i utanpåliggande elkanal till uttag infällda i kanal i tak och på fasadvägg. En uttagsgrupp består av 3 st uttag för datakraft och 3 st uttag för allmän kraft. Belastningsobjekt ansluts generellt med stickkontakt. Ett radiobussystem finns installerat och möjliggör en enkel sammankoppling (med hjälp av programmering) av takarmaturer i valfria zoner.

16 BELYSNING

Rum är försedda med takarmaturer med HF-don för flimmerfri belysning och T5 lysrör för indirekt belysning med 2 st uppåtriktade lysrör. Tändning sker med dragströmbrytare alternativt med trådlös tryckknapp vilken aktiverar ett antal armaturer med radiovågor (en tryckknapp per försörjningsmodul ingår). Armaturerna är monterade hängande i wire med möjlighet till justering i höjd- och sidled efter individuella önskemål.

17 VÄRME

Uppvärmning sker med direktverkande elradiatorer med max yttemperatur om 90 °C och med förvärmning av tilluften. Nattsänkning av värmen ingår och styrs via ett veckour.

18 KYLA

Kontor:

Standardiserat system för komfortkyla med luftburen kyla är standard för kontor. Kapaciteten som kan erhållas ger max ca 17 kW total effekt per FTX-installation. Varje rum kan kylas med upp till ca 550 W kyleffekt, beroende på luftflödet. Reglering sker med hänsyn till luftflöde och temperaturer. Även andra system för kyla kan erhållas som tillval.

Skolor:

Kyla kan fås som tillval.

19 VENTILATION

Kontor:

Ett FTX-aggregat är placerat i varje försörjningsmodul. Flödet regleras steglöst i intervallet 500–1200 l/s. Värmeåtervinning sker med roterande värmeväxlare. Tilluften kanaliseras i två kanaler placerade i mittdelen av modulen och tillförs rummen via don placerade i tak. Frånluften förs via överluftsdon till korridor och sugts ut via don i WC och korridor där den kanaliseras till FTX-aggregat. Kanaliserad frånluft kan fås som tillval. Luftflöden mellan 30 till 60 l/s per modulhalva kan väljas och 20 till 40 l/s till rum i innerzon. Det lägre flödet bör av komfortskäl ej underskridas sommartid. Nominellt flöde per modul ca 100 l/s. Tidsstyrning som sker med veckotidur medger reglering för olika driftsförhållanden. Maximalt 7 st rumsmoduler bör placeras i rad.

Skola:

Ett värmeåtervinningsaggregat är placerat ovan undertak i varje försörjningsmodul. Flödet kan regleras i två steg. Vid normalfart fås 260 l/s och vid maxfart 350 l/s. Värmeåtervinning sker med plattvärmväxlare. Tilluften kanaliseras i mittdelen av modulen via kanal och tillförs klassrummet via ett strumpdon placerat i tak. Tilluften till gruppmodulen och andra eventuellt sammankopplade rumsmoduler tillförs rummen via don placerade i tak. Frånluften förs via överluftsdon till entré och sugts ut via don i WC och korridor där den kanaliseras till ventilationsaggregat.

20 SANITET

Kontor:

Anslutning av kallvattenledning PEM \varnothing 32 sker underifrån till kopplingspunkt i fläktrum. Inkommande vattenledning förses med värmekabel. Elektrisk varmvattenberedare om 30 liter är placerad i fläktrum. Spillvattenledningar \varnothing 110 dras i golvbjälklag och ansluts till en gemensam kopplingspunkt i fläktrum. Luftning av avlopp sker med vakuumventil i fläktrum.

Skola:

Anslutning av kallvattenledning PEM \varnothing 32 sker underifrån till kopplingspunkt i installationsschakt. Inkommande vattenledning förses med värmekabel. Elektrisk varmvattenberedare om 30 liter är placerad ovan undertak i toalett närmast installationsschakt. Spillvattenledningar \varnothing 110 dras i golvbjälklag och ansluts till en gemensam kopplingspunkt i installationsschakt utan bjälklag i installationsschakt. Luftning av avlopp sker med vakuumventil i installationsschakt.

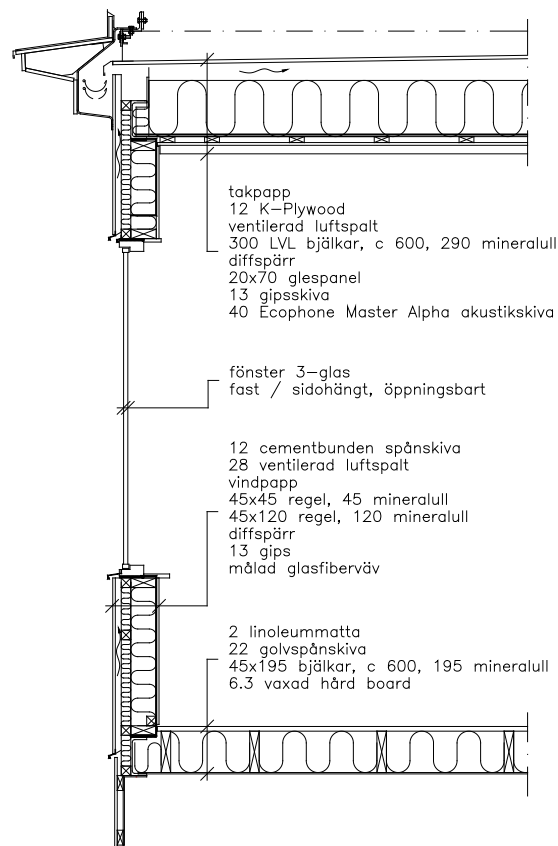
BÄRANDE KONSTRUKTION

21 GRUNDLÄGGNING

Beställaren ansvarar för utformning och dimensionering av upplagsmark. För byggnader tomt två plan sker grundöverbyggnaden med tryckplattor, plintar och bärlinor. För byggnader i tre plan väljs grundläggningsmetod med hänsyn till förutsättningarna på platsen. Vid grundläggning och montage följs Temporents standardföreskrifter.

22 STOMME

Stomsystemet utgörs primärt av en ramkonstruktion i stål med pelare dolda i fasadvägg och balk i bjälklag. Vid en helt öppen planlösning blir den invändiga pelaren dock synlig, denna kläs då in med gips. Sekundärt stomsystem i bjälklag utgörs av träbjälkar i samverkan med golvspånskivor. Stabiliteten uppnås genom momentstyva knutpunkter i ramkonstruktionen. Dimensionerande golvlaster är 175 kg/m², utbredd last.



BYGGNADSEDELAR

23 GOLVBJÄLKLAG

2,0 grå linoleum (1,5 PVC i våtrum)
22 spontad golvspånskiva
45x195 golvbjälkar C 600
195 mineralull
6,3 vaxad hård board

24A TAKBJÄLKLAG

Takpapp Unotech MB 871082
12 K-Plywood, P30
40-105x45 kilar C 600
Ventilerad luftspalt
Vindskyddspapp 2 m in från takfot
2x145 mineralull
300 LVL takbjälkar C 600
Diffspärr
28x70 glespanel
13 gipsskiva
40 Master Alpha akustikskiva

24B TAKBJÄLKLAG

(Gäller installationszonen L=4 800 mm)
Takpapp Unotech MB 871082
12 K-Plywood, P30
Ventilerad luftspalt
170 mineralull
205 - 240 LVL takbjälkar C 600
13 gipsskiva
Nedpendling via nedhängsvägg
40 Master Alpha akustikskiva

25 YTTERVÄGG MODULS KORTSIDA

12 fasadpanel cementbunden träfiberskiva
28 ventilerad luftspalt
Vindpapp
45x45 regler
45 mineralull
120x45 regler
120 mineralull
Diffusionsspärr
13 gipsskiva
Vitmålad glasfiberväv

26 YTTERVÄGG MODULS LÅNGSIDA

12 fasadpanel cementbunden träfiberskiva
28 ventilerad luftspalt
70x45 regler
70 mineralull
3 oljehärdad träfiberskiva
3 oljehärdad träfiberskiva
70x45 regler
70 mineralull
Diffusionsspärr
13 gipsskiva
Vitmålad glasfiberväv

27 MODULAVSKILJANDE INNERVÄGGAR

Vitmålad glasfiberväv
13 gipsskiva
70x45 regler
70 mineralull
3 oljehärdad träfiberskiva
14 oventilerad luftspalt
3 oljehärdad träfiberskiva
70x45 regler
70 mineralull
13 gipsskiva
Vitmålad glasfiberväv

28A KORRIDORVÄGGAR KONTOR

Vitmålad glasfiberväv
13 gipsskiva
70 plåtreglar
70 mineralull
13 gipsskiva
Vitmålad glasfiberväv
9x21M innerdörr m överljus
9x23M glasparti

28B KORRIDORVÄGGAR SKOLOR

Vitmålad glasfiberväv
13 gipsskiva
13 gipsskiva
70 plåtreglar
70 mineralull
13 gipsskiva
13 gipsskiva
Vitmålad glasfiberväv

29 INNERDÖRRAR OCH GLASPARTIER

Kontor:

Dörrar mellan rum och korridor utförs 9x21M med karm i klarlackad rödbok och massivt vitmålat dörrblad (25 dBA) med låskista ASSA 8765 el likvärdigt (låscyliner ingår ej). Glaspardier mellan rum och korridor utförs 9x23M med karm i klarlackad rödbok och 4 mm flytglas. Det nedersta glaset är härdat.

Skolor:

Dörrar mellan entré och klassrum/grupprum utförs 10x21M med karm i klarlackad rödbok och massivt vitmålat dörrblad med låskista ASSA 8765 eller likvärdigt (låscyliner ingår ej).

30 LISTVERK

Sockellister och foder utförs med klarlackad massiv rödbok. Övrigt listverk utförs i vitmålad furu respektive folierad spånskiva.

31 FÖNSTER

Vitmålade träfönster med aluminiumbeklädd utsida i format 26,6x16M, för modulbredd 3600mm, med två sidohängda öppningsbara bågar samt en fast ruta. Formatet 17x16M används för modulbredd 2920mm med en sidohängd båge samt en fast ruta. Fönstertyp 1+2-glas isolerruta för öppningsbara bågar och 3 glas för fasta rutor. U =1,5W/m²C.

32 YTTERRÖRRAR

Kontor:

Utåtgående vitmålade aluminiumdörrar i format 11x23 M med isolerad kärna och 2 lufts glasning.

Skolor:

Utåtgående rödmålade trädörrar (klass P) i format 10x21 M försedda med runt fönster.

33 GRUNDSOCKEL

Ventilerad sockelinklädnad av grå cementsfiberskiva allt tryckimpregnerad glespanel 17x120.

34 MIDJEBAND

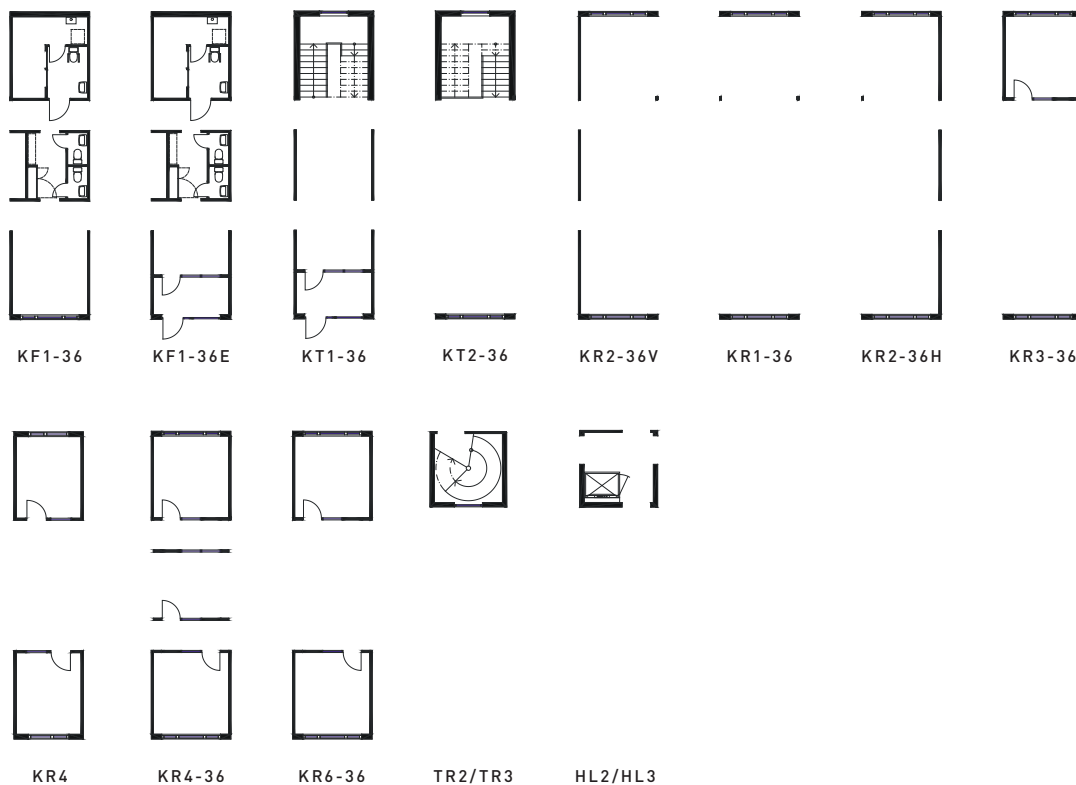
Mellanrummet i fasadlivet mellan våningsplan täcks med fasadskiva i kulör lika fasadpanelen.

35 TAKSARG

Krönet mellan fasad och tak förses med en inklädnad. Översidan är klädd med svart plåt. Fronten av trä är vitmålad.

MODULTYPER

RYMD FÖR KONTOR



MODULTYPER

RYMD FÖR SKOLA





Temporent är en av Skandinavien största uthyrare av temporära lokaler för kontor och skolor.

Miljöcertifierat enligt ISO 14001 och kvalitetscertifierat enligt ISO 9001.

TEMPORENT.

Stockholm · Umeå · Lund · Göteborg · Oslo · Köpenhamn

Telefon: 020-690 700. E-post: info@temporent.se. www.temporent.se