

## TILLÄMPNING

KSW- och KSZ-containeriserade transformatorstationer är utformade för att försörja stadsbrukare, byggarbetsplatser och industrianläggningar från kabel- eller luftkabelnät med medelhög spänning.

## IMPLEMENTERING

Kapslingar av containertransformatorstationer är gjorda i form av element som är monoliter. Självkompakterande betong SCC klass C30/37 används för produktion. Stationer med extern service (KSW) består av tre oberoende delar:

- kabelkällare;
- huvuddel;
- tak.

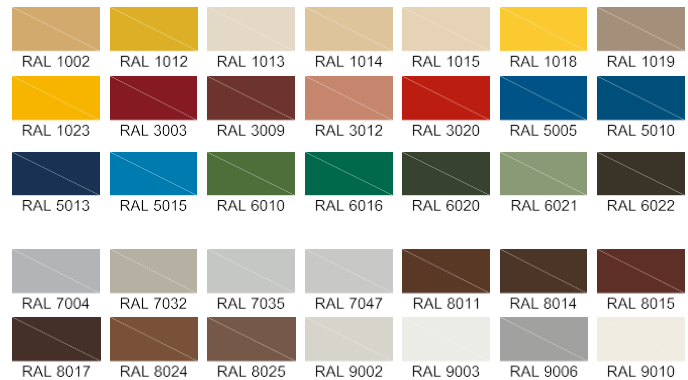
Externt manövrerade transformatorstationer (ASC) och medelspänning-kabelkontakter består av 2 komponenter:

- huvuddel;
- tak.

**Kabelkällare** av en enhetlig prefabricerad struktur som också är grunden för stationen. En skiljevägg görs i kabelkällaren för att separera kabelfacket från den del som fungerar som oljetråg. Denna sump kan hålla all olja från transformatorer som är installerade i stationen i händelse av att de går sönder. Utgången av kablar från fundamentet utförs genom förseglade kabelgenomföringar. Hela kabelkällarens yta är belagd med medel för att säkerställa vatten- och oljetätethet.

**Huvudkroppen** är ett monolitiskt system med fyra väggar och ett golv av självkompakterande betong SCC klass C30/37. I huvudkroppen är monterade medelspänning- och lågspänning ställverk, mätpaneler, telemekaniska skåp, transformatorer och annan utrustning för stationen.

### Tillgängliga färger (RAL)

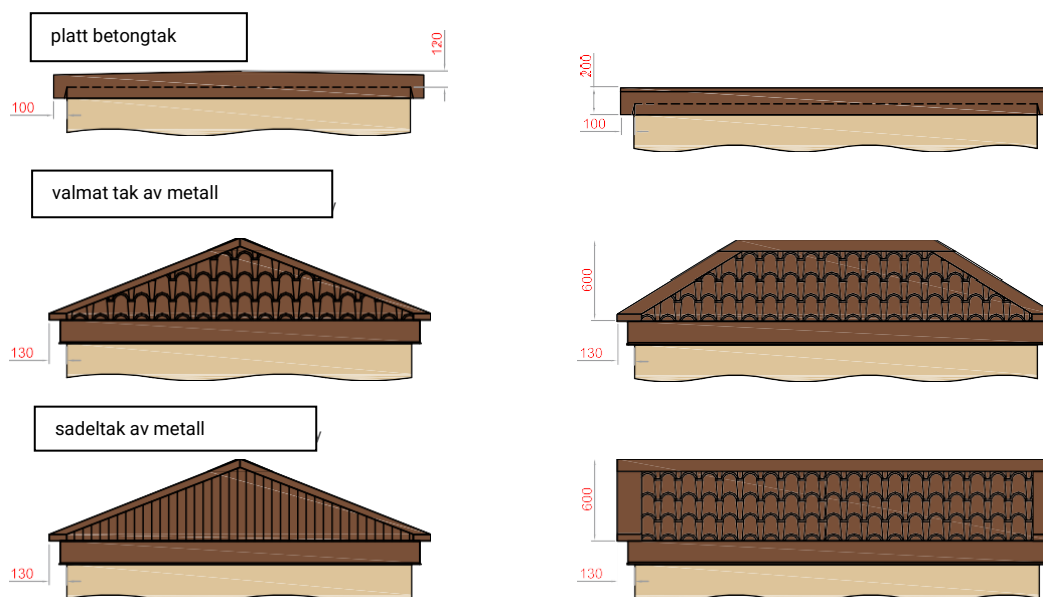


Under elcentralerna görs genomföringar i golvet för att dra kablar till stationsfundamentet. På kundens begäran, för att uppnå erforderlig brandmotståndsklass (upp till REI 120), fästs brandsäkra paneler på insidan av väggarna.

Väggarnas yttre yta är täckt med akrylgips. Stationens standardfärgschema anges i tabellen. Det är möjligt att använda ett annat färgschema eller en annan typ av stationsfasad. Husets inre yta är täckt med akrylgips i vitt som standard.

Separata dörrar finns för transformatorutrymmet och utrymmet med ställverk, tillverkade av stålplåt (aluminiumdörrar på begäran) pulverlackerade i valfri RAL-färg. Dörrarna är utrustade med ventilationsgaller för kylning av utrustning och rumsventilation.

**Taket** sitter på stationens väggar på elastomerkuddar. Den är gjord i form av en rektulär armerad betongplatta med en tjocklek av: 130 mm i mitten, 90 mm i kanterna. Variabel tjocklek används för att uppnå en lutning på 2,2 %. Takets utsida är målad med väderbeständig färg i RAL-färger. Det är också möjligt att tillverka taket i varianter av två- eller fyrsluttande överlägg anpassade till de arkitektoniska kraven. Belägningen av överläggen kan vara gjord av plåt eller keramiska plattor.



## UTRUSTNING

### Apparat

Apparatus väljs för att möta kundens individuella behov och kraven inom kraftindustrin. De erbjudna lösningarna tar hänsyn till optimering av prestanda ur tekniska och ekonomiska aspekter. För att tillfredsställa en bred målgrupp av kunder och möta deras individuella behov är våra stationer godkända för användning inom den professionella kraftindustrin med följande typer av ställverk.

De individuella stationernas prestanda tar också hänsyn till möjligheten att använda andra apparater. Detaljerad information om de använda produkterna finns i kataloger och DTR:er (Dokumentationstekniska rapporter) för enskilda enheter på tillverkarnas webbplatser.

### Mellanspänningsställverk

Vi använder ställverk från flera tillverkare, som vi väljer efter individuella behov. Vi använder ställverk i luftisolering och i SF<sub>6</sub>-isolering. Ställverk är anpassade för drift i Smart Grid-nät. Ställverk är gjorda av enskilda fält med vilken utrustning som helst, som när de kombineras bildar ett fullt fungerande ställverk. Ställverkets konfiguration och parametrar beror på vald tillverkare, vi erbjuder bland annat: vår egen produktion – RSS-24w, Schneider – RM6, SM6, ABB – SafePlus, SafeRing, UniSec; Efacec Normafix, Fluofix; Eaton – Xiria; Siemens – 8DJH

### Tillgängliga fält:

- linjär;
- bränning;
- transformator;
- mätning;
- koppling;
- skena.



### Transformator

Transformatorn väljs individuellt för projektet, med hänsyn till parametrarna för strömförsörjning, kvalitet och objektets egenskaper. Anslutningen mellan lågspänning-/ mellanspänning-ställverket och transformatorn görs med kablar. Det är också möjligt att göra en lågspänningsanslutning med hjälp av samlingssskenor eller järnvägsbroar.

### RWT lågspänningställverk

Ställverket är byggt på grundval av ett modulärt hölje som ger en styv struktur i vilken lågspänning-apparaten är monterad. Ställverket kan konfigureras efter dina behov och kan innehålla följande moduler:

- MZ-strömförsörjningsmodul;
- MO avloppsmodul;
- MP mät- och balanseringsmodul;
- MA aggregat modul;
- SON-belysningsmodul;
- MBK kondensator batterimodul.

RWT-ställverket är dessutom utrustat med PW-kretsar (skydd för eget behov), som inkluderar stationsbelysning, 230 V-uttag och ytterligare kretsar beroende på projektet. När det gäller stationer av KSW-typ är lågspänning-ställverk av RWTz-typ installerade i kapslingen.

### Övrig utrustning:

- Dörr- och ventilationssnickerier.
- Installation av belysning och jordning.
- Fans.
- Brandspjäll.
- Tätningsystem för lågspänning- och mellanspänning-kablar



# TYPER AV KAPSLINGAR – CONTAINERTRANSFORMATORSTATIONER

## KSZ

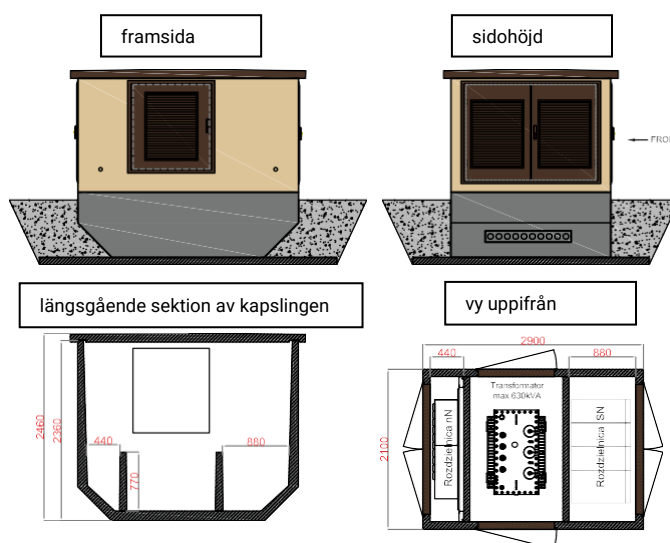
Stationerna har yttermåten 2,9 m x 2,1 m (L x B). Deras små dimensioner gör dem idealiska för tätbebyggda områden.

Stationen kan tillverkas i fyra varianter:

- A – Parallell placering av mellanspänningsställverk och lågspänningställverk i förhållande till varandra.
- B – Vinkelrät placering av mellanspänningsställverk och lågspänningställverk i förhållande till varandra.
- C – Mellanspänningsställverk och lågspänningställverk placerade i förhållande till varandra med en gemensam dörr.
- C FIRE – Mellanspänningsställverk och lågspänningställverk placerade i förhållande till varandra med en gemensam dörr. Tre väggar och taket är element av eld separation.

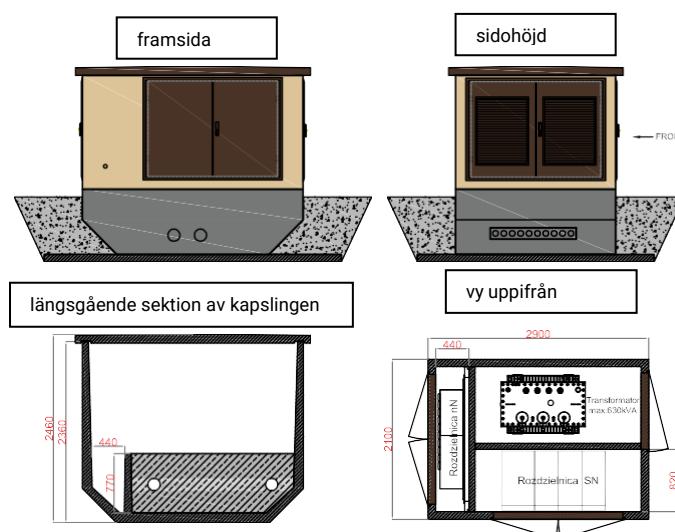
### ALTERNATIV A

Yttre bredd:	2,1 m
Yttre längd:	2,9 m
Total höjd:	2,5 m
Höjd över fundamentet (från marknivå):	1,65 m
Huvudsaklig kroppsikt:	7,5 t
Takets vikt:	2,1 t
Totalvikt:	9,6 t

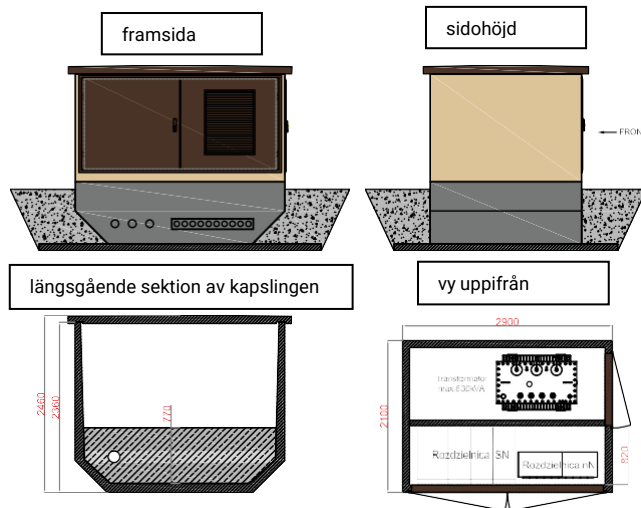


### ALTERNATIV B

Yttre bredd:	2,1 m
Yttre längd:	2,9 m
Total höjd:	2,5 m
Höjd över fundamentet (från marknivå):	1,65 m
Huvudsaklig kroppsikt:	7,5 t
Takets vikt:	2,1 t
Totalvikt:	~9,6 t

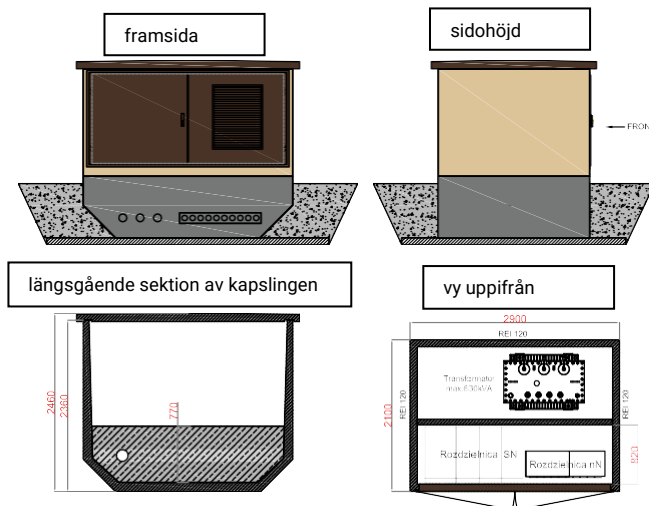


# Låg-/ mellanspänning transformator stationer i betong kapslingar



## ALTERNATIV C

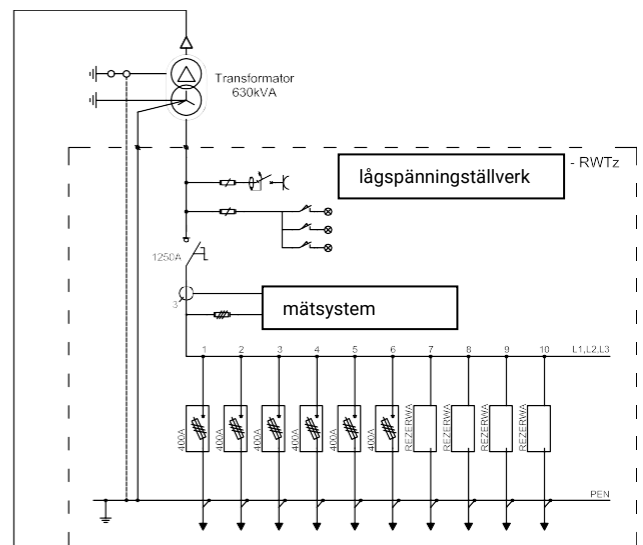
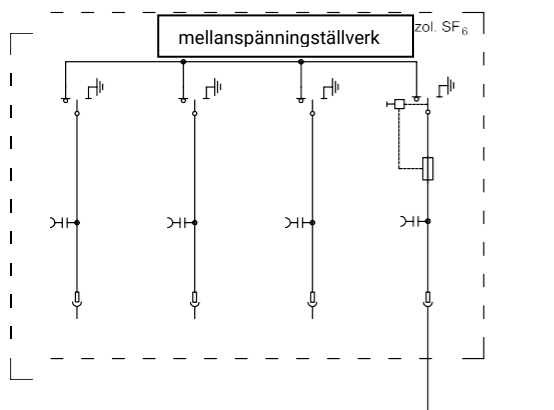
Yttre bredd:	2,1 m
Yttre längd:	2,9 m
Total höjd:	2,5 m
Höjd över fundamentet (från marknivå):	1,65 m
Huvudsaklig kroppsvikt:	7,5 t
Takets vikt:	2,1 t
Totalvikt:	9,6 t



## ALTERNATIV C. BRANDSKYDD

Yttre bredd:	2,1 m
Yttre längd:	2,9 m
Total höjd:	2,5 m
Höjd över fundamentet (från marknivå):	1,65 m
Huvudsaklig kroppsvikt:	7,5 t
Takets vikt:	2,1 t
Totalvikt:	9,6 t

Ett exempel på ett schematiskt diagram över KSZ enligt TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

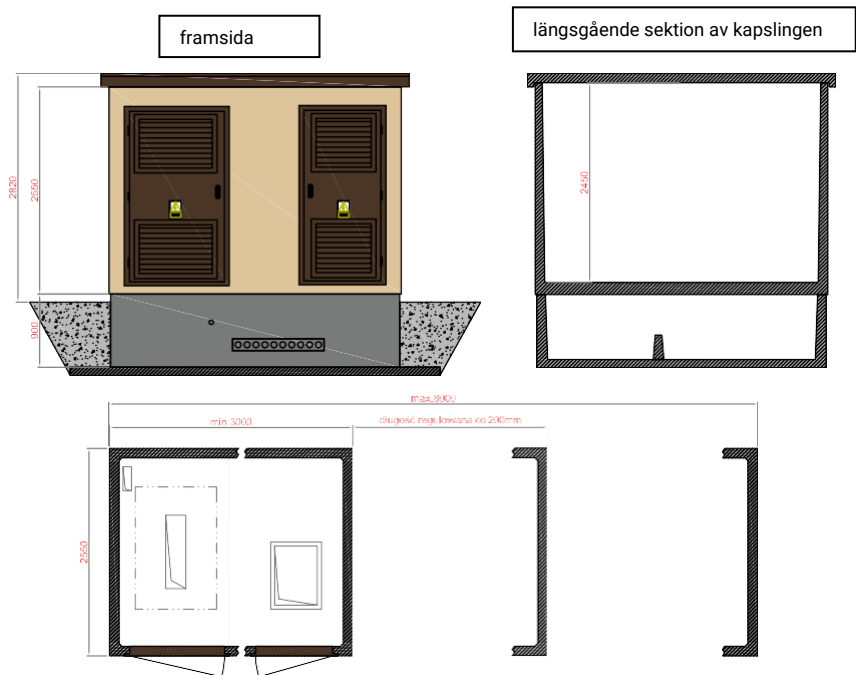


Dessa är fristående transformatorstationer med en intern servicekorridor. De tillverkas i två grundvarianter: med en bredd på 2,55 m och 2,96 m. Kapslingarnas variabla längd gör att de kan skräddarsys efter individuella kundbehov. Vid behov kan stationerna byggas med tre väggar och ett tak som brandavskiljande element.

## KSW 255 kapsling

Tack vare användningen av en rörlig form är det möjligt att göra en station i en kapsling med en längd på 3 m till 8 m (i steg om 200 mm). Placeringen av enheter i stationen och dörrar och luckor i kapslingen anpassas varje gång till projektet och kundens krav.

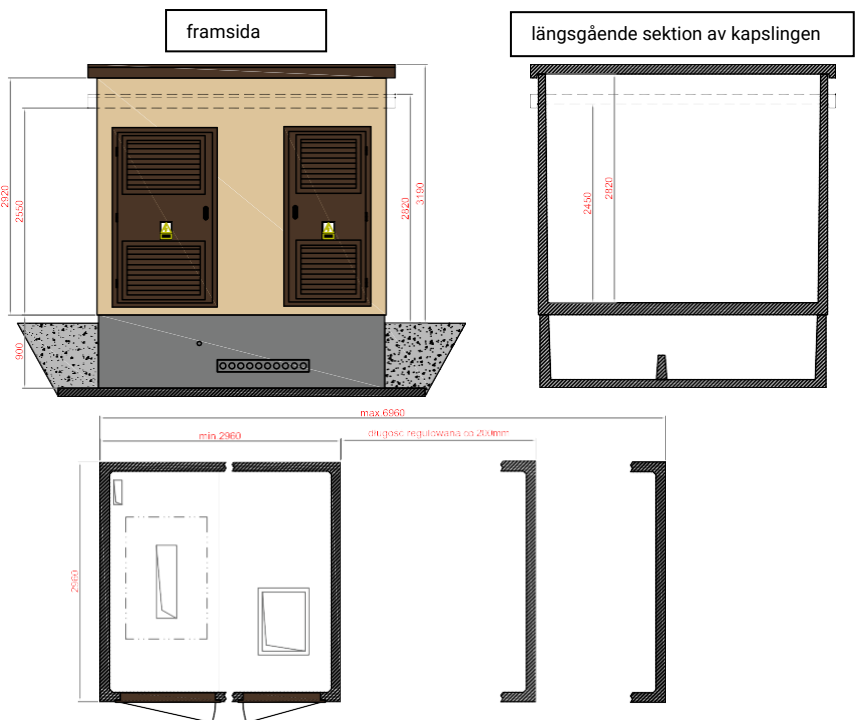
Yttre bredd:	3 upp till 8 m
Yttre längd:	2,55 m
Total höjd:	3,62 m
Höjd över fundamentet (från marknivå):	2,82 m
Huvudsaklig kroppsikt:	16,8 upp till 38,3 t



## KSW 296 kapsling

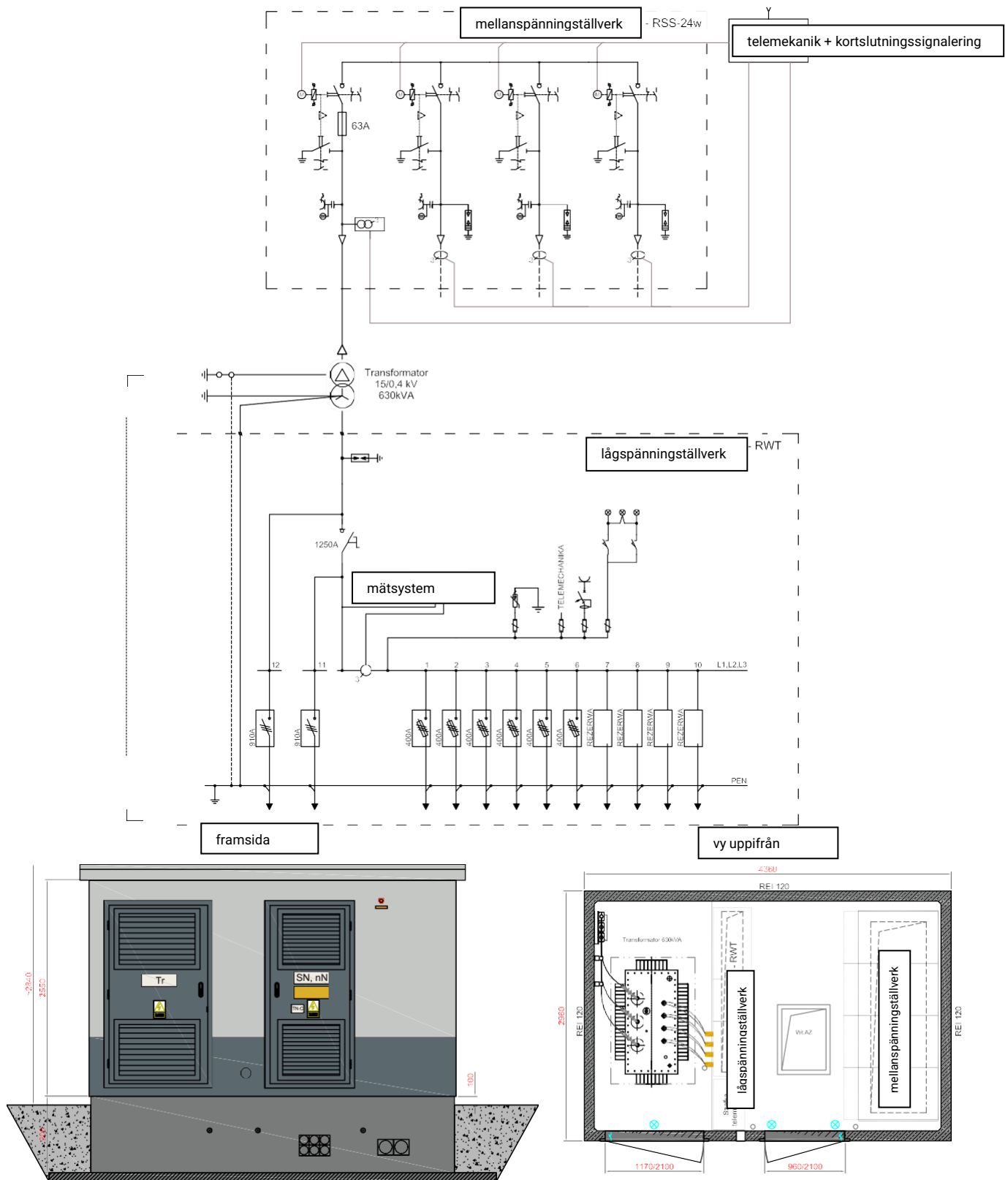
Tack vare användningen av en rörlig form är det möjligt att göra stationer i en kapsling från 2,96 m till 6,96 m lång (i steg om 200 mm). Det är möjligt att göra stationer med höjder: 2,55 m och 2,92 m. Placeringen av utrustningen i stationen och dörrarna och lamellerna i kapslingen anpassas varje gång till projektet och kundens krav.

Yttre bredd:	2,96 upp till 6,96 m
Yttre längd:	2,96 m
Total höjd:	3,64 upp till 4,01 m
Höjd över fundamentet (från marknivå):	2,84 upp till 3,21 m
Huvudsaklig kroppsikt:	20,1 upp till 40,1 t

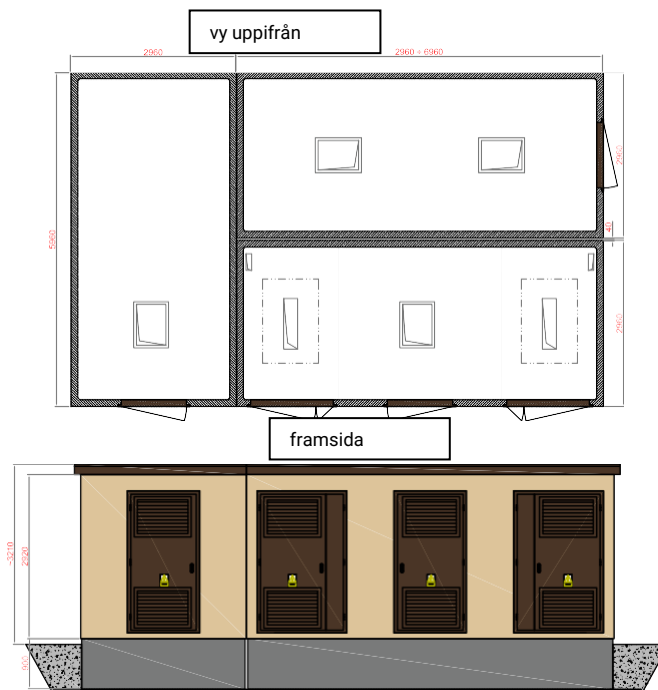
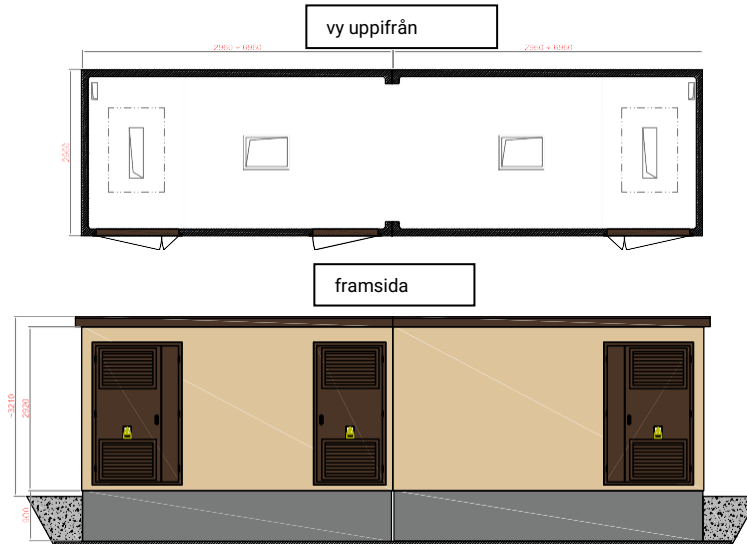


# Låg-/ mellanspänning transformator stationer i betong kapslingar

Ett exempel på ett schematiskt diagram över KSW enligt TAURON DYSTRYBUCJA S.A.



Vid konstruktion av utrustning, som genom sina dimensioner överstiger möjligheterna att placera i en enda kapsling, är det möjligt att konfigurera kapslingar med flera segment. Byggnader kan förbindas med kortare eller längre väggar. Vi använder plåtelement för att binda samman byggnaderna. Den valda apparaten ska vara optimalt anordnad. I samråd med kunden ger vi förslag på genomförande av objektet.



Yttre bredd:	2,96 upp till 5,92 m
Yttre längd:	8,54 upp till 13,96 m
Höjd över fundamentet (från marknivå):	3,21 upp till 3,35 m