

## TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA

LUONNOS

14.03.2013

ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI



## HANKEKUVAUS - TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA

<p><b>JKMM ARKKITEHDIT</b></p> <p>LAPINRINNE 3, 00100 HELSINKI</p> <p>PUH. 09 2522 0700, FAX 09 2522 0710</p> <p>WWW.JKMM.FI</p>	
<p><b>HANKEKUVAUS - TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA</b></p>	
<p><b>Lyhyt yleiskuvas</b></p>	
<p>Hakija</p> <p>Kiinteistötunnus</p> <p>Osoite</p>	<p>Helsinki Stadion Management / Aki Riihilahti, toimitusjohtaja</p> <p>91-14-9904-100-3</p> <p>Pohjoinen Stadiontie / Nordenskiöldinkatu 13 / Urheilukatu / Paavo Nurmen tie, 00250 Helsinki</p>
<p>Rakennelma, lkm</p> <p>Käyttötarkoitus</p> <p>Tyyppi</p> <p>Rakenne</p>	<p>Uusi tilapäinen ja osavuotinen rakennelma viiden vuoden määräajaksi, 1 kpl</p> <p>Urheilutila / Jalkapalloharjoitushalli nykyisen jalkapallokentän päälle</p> <p>Yksikerroksinen hallirakenne</p> <p>Pneumaattinen ylipainehalli, kaksikerroksinen kuori, vahvistettu pvc-pintainen polyesterikangas</p>
<p>Kerrosluku</p>	<p>1</p>

#### Juniorikuplan tarve

Helsinki Stadion Management Oy haluaa rakentaa Töölön Pallokentälle 7 ylipainehallin jalkapalloa harrastavien juniorien talvikauden harjoittelua varten. Tämä juniorikuplaksi kutsuttu rakenne on tarkoitus purkaa aina kesäkausiksi pois samaan tapaan kuin esimerkiksi Käpylän Pallon Koskelantien länsipään eteläpuolella sijaitseva harjoitushalli. Helsingin alueella on erittäin vähän kunnollisia talviharrastusolosuhteita suureen harrastajamäärään nähden. HJK:n 2000 junioriperheen lisäksi halli parantaisi osaltaan pääkaupunkiseudun juniorijalkapalloilijoiden kestävättömiä talviharjoitusolosuhteita myös muiden Helsingin joukkueiden ja koulujen suhteen. Pallokentän junioripalloilijat tarvitsevat arvoisensa laadukkaan toimintaympäristön myös talvikaudella.

#### Töölön pallokentän historiaa

Töölön pallokenttä on Suomen ensimmäinen kunnollinen jalkapallon pelaamiseen tarkoitettu nurmikenttä, joka avattiin vuonna 1915. Se rakennettiin alun perin yksityisenä, mutta Helsingin kaupunki otti sen hoitoonsa vuonna 1939. Vuoden 1952 Helsingin olympialaisten yhteydessä Töölön pallokentällä pelattiin yhteensä viisi jalkapallo-ottelua. Kentän viereen, Urheilukadun laitaan rakennettiin 1990-luvulla Finnair Stadium, nykyiseltä nimeltään Sonera Stadium. Rakennuksesta järjestettiin yleinen arkkitehtuurikilpailu. Kilpailun voittaneet Atelier23-arkkitehdit, Olivier Lemarchand, Ritva Kokkola ja Thomas Seehan suunnittelivat Stadionin. Uuden stadionin rakentamisen yhteydessä myös Pallokenttää peruskorjattiin, aurinkokatsomo kunnostettiin, konevarastot ajanmukaistettiin ja katsomon alle rakennettiin uudet kahvilatilat. Samalla Urheilukadun puoleiset katsomot purettiin, nurmet peruskorjattiin ja ykkösnurmea varten rakennettiin uusi kuuluttamo.

#### Nykytilanne

Nykymuodossaan Pallokenttä käsittää kaksi nurmikenttää ja neljä tekonurmipinnoitteista kenttää. Kentät ovat täysimittaisia, valaistuja ja lämmitettyjä. Pallokentän ykkösnumella pelaavat kotiottelunsa muun muassa Atlantis FC ja Kiffen. Tekonurmikentät ovat ympärivuotisessa harjoituskäytössä. Töölön Pallokenttä 7:n tekonurmi ollaan uusimassa. Jos Helsinki Stadion Management ottaa vastuun kentästä, vapauttaa se samalla lisäolosuhderesursseja muille pääkaupunkiseudun kentille. Nykyaikaiset sosiaalitulat sijaitsevat Sonera Stadiumin yhteydessä.

#### Kaupunkikuva

Töölön Pallokenttä (ruots. Tölö bollplan) sijaitsee Helsingin Taka-Töölössä, Urheilukadun ja Olympiastadionin välissä, keskellä kaupunkia hyvien liikenneyhteyksien varrella. Pallokenttä on osa Helsingin halki kulkevaa keskuspuistoa, joka jatkuu Töölönlahden puistoalueelta Olympiastadionin kautta pohjoiseen.

Juniorikupla sijoittuu Pallokenttäalueen keskelle, Pohjoisen Stadiontien länsipuolelle, tekonurmipintaiselle Pallokentälle 7. Sen asema jäähallin, Sonera Stadiumin ja Olympiastadionin välisessä tilassa on kaupunkikuvallisesti merkittävä osana pallokentän muodostamaa kokonaisuutta. Toiminnan määrittelemän korkeutensa vuoksi Juniorikuplan hahmo näkyy varsinkin talviaikaan itäpuolisen ulkoilureitin lisäksi ympäröiville kaduille, etenkin Nordenskiöldinkadulle pohjoiseen sekä vähäisemmässä määrin Urheilukadulle etelään. Väliaikaisesta luonteestaan huolimatta kuplahalli sovittautuu osaksi merkittävää ja aktiivista miljööttä vahvistaen sen omaleimaisuutta ja myönteistä julkikuvaa. Hallin kaupunkikuvallinen asema edellyttää harkittua arkkitehtonista otetta ja yksityiskohdissaan korkeatasoista toteutustapaa. Ylipainehallin rakenteellinen, kaartuva muoto on lähtökohtana luonteva puistomaiseen ympäristöön. Alueen nykyisten urheilupaikkarakennusten tapaan sen arkkitehtuuri toistaa rauhallisin elein kaarevia muototeemoja.

#### Arkkitehtuuri

Rakennuspaikka Töölön pallokentällä on arkkitehtuurille haastava. Onnistunut ratkaisu rakentaa alueen identiteettiä ja sen imagollinen merkitys niin hallin käyttäjille kuin kaupungille on huomattava. Suunnitelman tavoitteena on ratkaista kaupunkikuvalliset haasteet arkkitehtonisesti yksinkertaisin keinoin. Tämä edellyttää hallirakenteen osien huolellista suunnittelua ja toteutusta.

Kaikkiin suuntiin jatkuvasti kaartuva holvimainen kokonaisuoto muuttuvalla säteellä on pneumaattiselle rakenteelle luonteenomainen. Halli kiinnittyy ympäristöönsä vaalean pintansa ja yksinkertaisen sileän muotonsa avulla. Hallin pinta muodostuu väriltään taitetusta valkoisesta kankaasta yhdistettynä läpikuultaviin vaaleisiin osiin. Pinnan kuviointi toteuttaa hallin rakenteellista suuntaa. Halli on esitetty toteutettavan valoa osin läpäisevästä sekä läpäisemättömästä kankaasta tasaisena, geometrista muotoa korostavana, mahdollisimman yhtenäisenä pintana. Kangaspinnan yhtenäisyys ja muodon jatkuvuus onkin kaupunkikuvallisen tavoitteen kannalta ensisijainen. Pinnan kuviointi toistaa ympäristön arkkitehtuurin yksinkertaista muotoaiheistoa. Vapaasti taipuva, valoa eri tavoin läpäisevä kangaspinta elää kaupunkikuvassa valaistuna vuorokauden aikojen mukaan. Hallin sisätila valaistaan kentän reuna-alueilta kangaspinnan kautta heijastavin epäsuorin valaisimin, jolloin valoa läpäisevät osat hohtavat näkyvinä myös ulkona kaupunkitilassa. Halli on jaettu neljään varastoitavaan osaan, jotka kiinnitetään yhteen alumiinilatoin.

Uloskäyntien sijainti nurkissa on optimaalinen niin sisäänkäyntien löydettävyyden ja saavutettavuuden kuin sisätilan poistumisteidenkin kannalta. Niiden selkeä muotoilu tukee yksinkertaisen kokonaisuudon tavoitetta. Sisäänkäyntien materiaalina on teräs ja läpinäkyvä muovi.

#### Ylipainehallin rakenne

Juniorihallin rakenteellisena lähtökohtana on hahmoltaan tasainen pvc-muovilla pinnoitettu kaksikuorinen polyesterikankainen halli, jonka sisäpuolella ja väli tilassa vallitsee ulkoilmaa korkeampi painetaso. Hallin sisään ja kuorien väliseen tilaan puhallettu ilma pitää vaipan pystyssä ja oikeassa muodossaan. Ilmapuhalluksen jatkuvuus varmistetaan sähkövirran katkeamisen varalta automaattisella varajärjestelmällä. Paineensäätöautomaatiikalla kompensoidaan tuulen ja runsaan lumisateen vaikutuksia hallin vaipan väliaikaisiin muodonmuutoksiin. Kankainen ylipainehalli ankkuroidaan kiinteisiin perustuksiin, joiden sijoittaminen näkymättömiin kenttäpinnan alle suunnitellaan ja toteutetaan huolellisesti. Pitkää käyttöikää tavoiteltaessa hallin kangas käsitellään kosteutta ja likaa hylkiväksi. Hallin asianmukainen varastointi ja ylläpito turvaavat sen kestävyuden.

#### Juniorikuplan tilat

Halli on yksi suuri harjoitustila, jonka yhtenäinen tekonurmikenttä on jaettavissa rajaviivoin pienempiin harjoituskenttiin. Laidoilla on odotus- ja lämmittelyvyöhykkeet.

Tekniset tilat sisältävät lämmitysyksikön, IV-koneet, diesel-varavaimakoneen sekä sähkökeskuksen ja sijaitsevat ulkona erillisessä teknisessä yksikössä.

Hallista ulos johtaa kolme hätäuloskäyntiä, kaksi hallin lounais- ja luoteisnurkissa sekä yksi itäjulkisivun keskellä. Lounaisnurkan sisäänkäyntiin on integroitu huoltokäynti, luoteisnurkan pääsisäänkäyntiin liittyvät myös pyöröovi sekä esteetön pyörätuoli-ilmalukko. Puku-, pesu-, wc- ja huoltotilat sijaitsevat SoneraStadiumin stadionrakennuksessa kuten väesitönsuojatilatkin.

#### Pysäköinti ja tontin huolto

Alueen autopaikat sijaitsevat kentän läheisyydessä Pohjoisen Stadiontien eteläpäässä sekä saman tien varressa. Kenttien käyttäjät pysäköivät alueella myös Pohjoisen Stadiontien ja Jäähallin välisellä pysäköintialueella. Kenttää käytetään nykyäänkin ympäri vuoden, eikä halli siten kasvata olennaisesti alueen nykyistä käyttöä ja vaikuta alueen autopaikkatarpeeseen.

Poistumis- ja huoltoreiitit rakennuksen kaikilla sivuilla sekä yhteydet Sonera Stadiumin huolto- ja pukutiloihin pidetään kunnossa ympäri vuoden. Lumi poistetaan hallin ympäriltä, minkä vuoksi sitä kiertää minimissään 3 metriä leveä huoltovyöhyke. Pelastus- ja sammutusreitit ohjataan ympäröiviltä kaduilta ja tasoilta. Kentällä on sadevesiviemärointi.

#### Talotekniset ja palotekniset ratkaisut

Hallissa on koneellinen ilmanvaihto, tulo- ja poistoilma sekä lämmöntalteenotto. Tekninen yksikkö sijaitsee hallin ulkopuolella itäisen pitkän sivun keskellä, josta ilmakanavat johdetaan maan alla sisälle halliin.

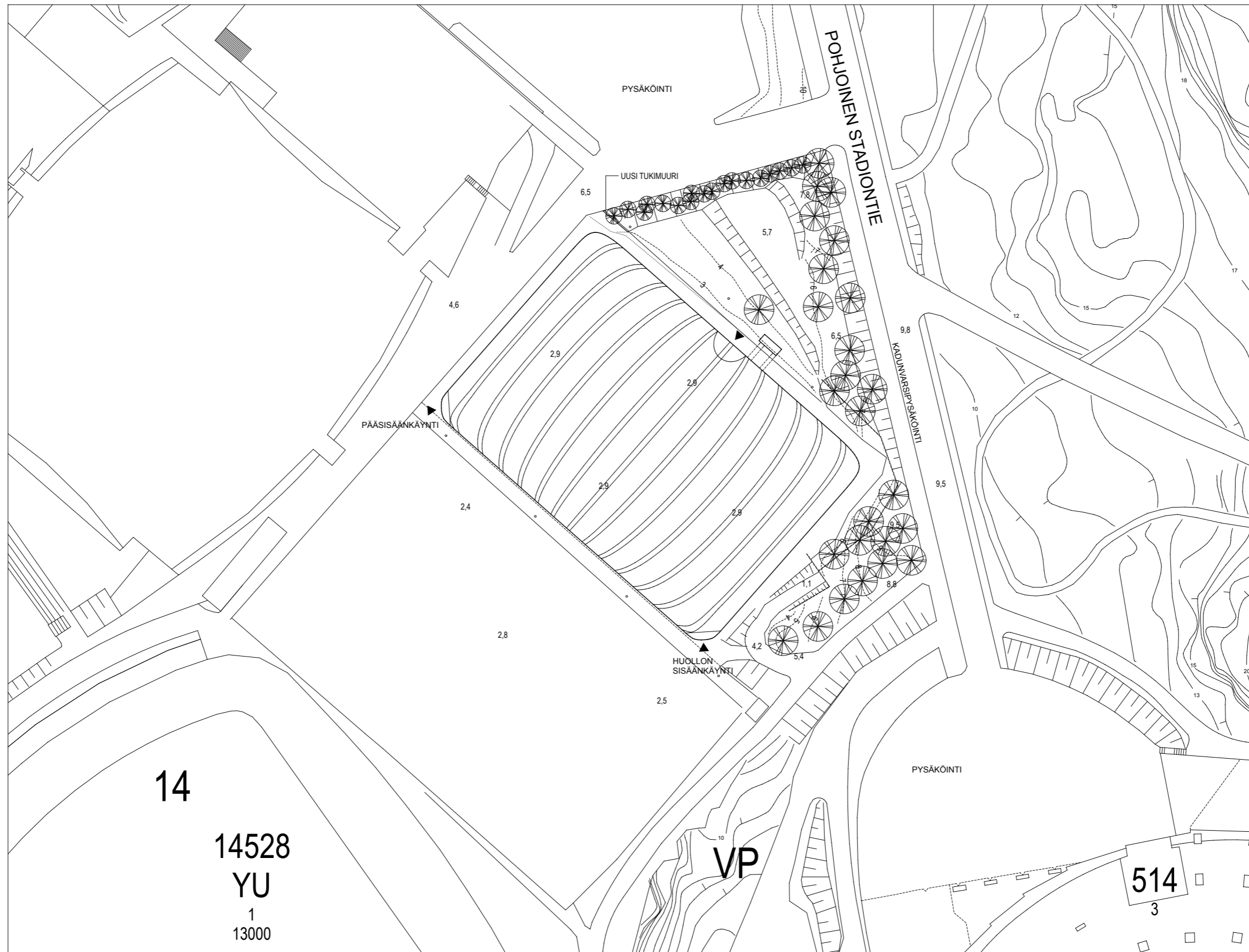
Halli liitetään kaukolämpöön. Liittyminen on suunniteltu kenttien nykyisen lämmitysputkiston kaukolämpöliittymän kohdalta, hallin eteläisen nurkan eteläpuolelta. Lämmitysputkistot kaivetaan ja kanavoidaan maan alla tekniselle yksikölle. Nykyinen kentän lämmitysputkisto poistetaan käytöstä.

Hallitila muodostaa yhden palo-osaston. Kulkureitin pituus lähimpään uloskäytävään on enintään 45 metriä ja kunkin poistumistien leveys vähintään 1200 mm, yhteensä 4400mm. Rakenteellisen kankaan paloluokka B1-s2.

#### Kaavatieidot ja toimenpidelupahakemus

Alueen asemakaava on vanhentunut. Sen kaavatunnus on 2261 (pvm 17.7.1942) ja se koskee Olympiastadionin tonttia 14/514 ja yleisiä alueita. Viereisen jalkapallostadionin ja siihen liittyvien alueiden kaavatunnus 10630 (20.8.1999) merkinnällä YU määrää Urheilutoimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta. Hankkeelle haetaan toimenpidelupaa tilapäiselle rakennukselle viiden vuoden määräajaksi. Kaavan puuttumisen ja rakennuskiellon vuoksi toimenpideluvan edellytyksenä on kaavoittajan puoltava lausunto. Alue on Helsingin kaupungin omistama ja Liikuntaviraston hallinnassa. Toimenpidelupahakemusta varten Stadion Management tekee lyhytaikaisen vuokrasopimuksen Liikuntaviraston kanssa tai hakijana on Liikuntavirasto / Kiinteistövirasto.

<p><b>Laajuustiedot</b></p> <p>Hyöty-ala, sisätilan ala</p> <p>Kokonaisala / kerrosala</p> <p>Tilavuus</p> <p>Vaipan pinta-ala</p> <p>Hallin mitat l / p / k</p>	<p>5 370<span> </span>hym²</p> <p>5 490<span> </span>brm²</p> <p>57 757<span> </span>brm³</p> <p>6 750<span> </span>m2</p> <p>61,3m / 90m / 18,1m</p>
<p>Samuli Miettinen, arkkitehti safe</p> <p>JKMM Arkkitehdit</p>	<p>Helsingissä 14.3.2013</p>

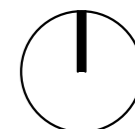


14

14528  
YU  
1  
13000

VP

514  
3



TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUUPA

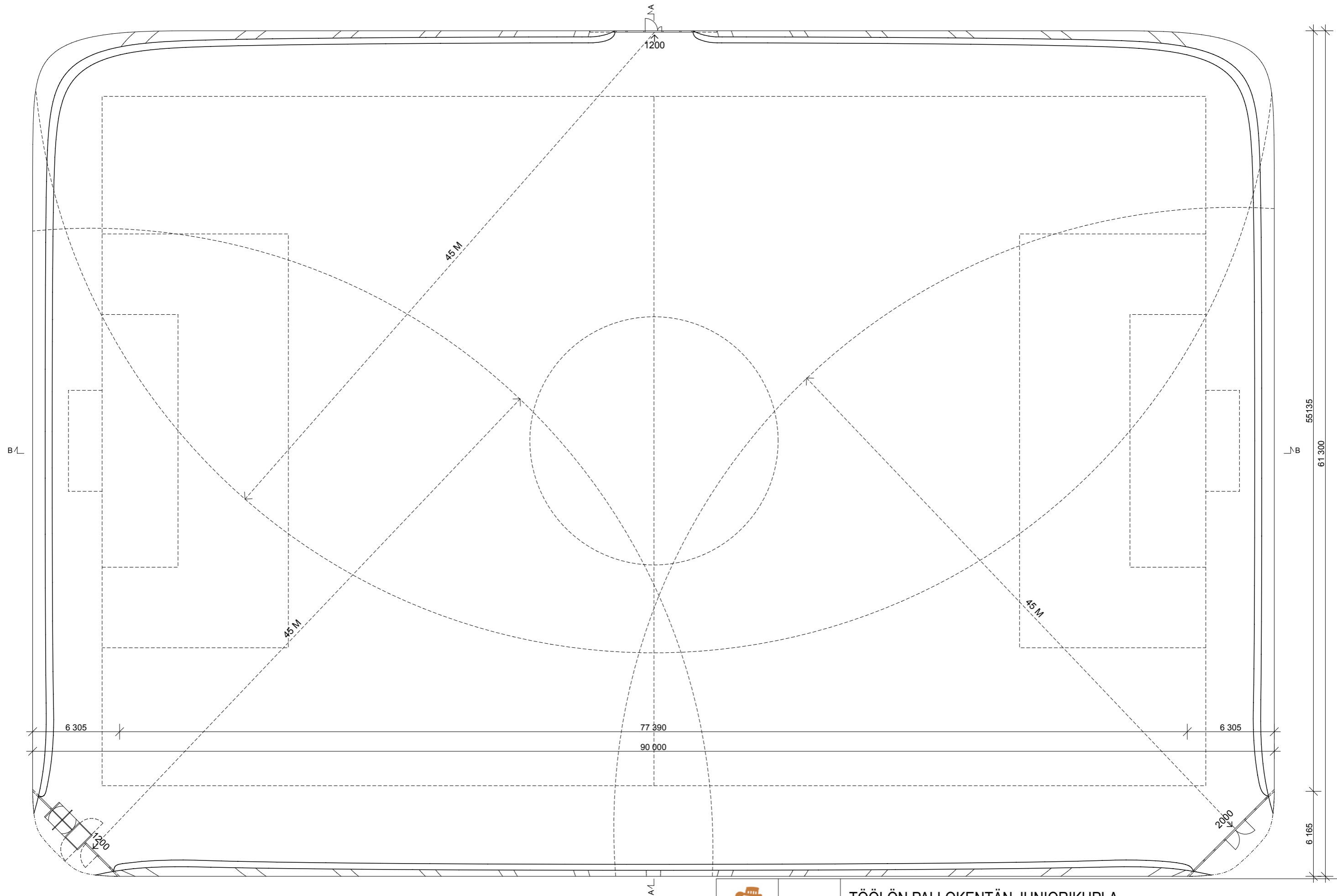
LUONNOS

ASEMAPIIRUSTUS

1:1000

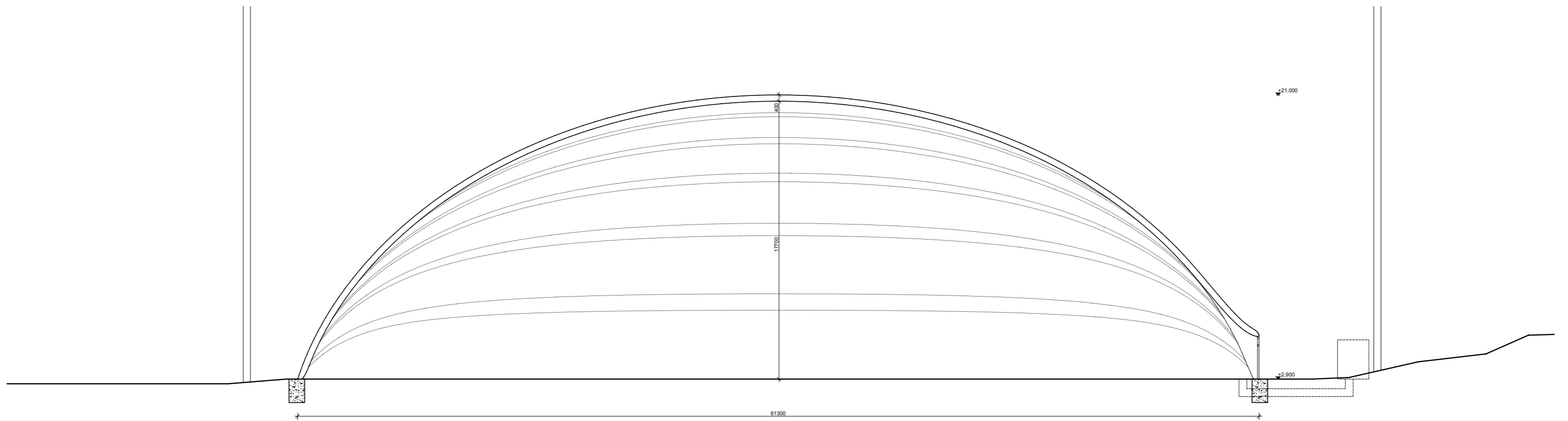
14.3.2013

ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI

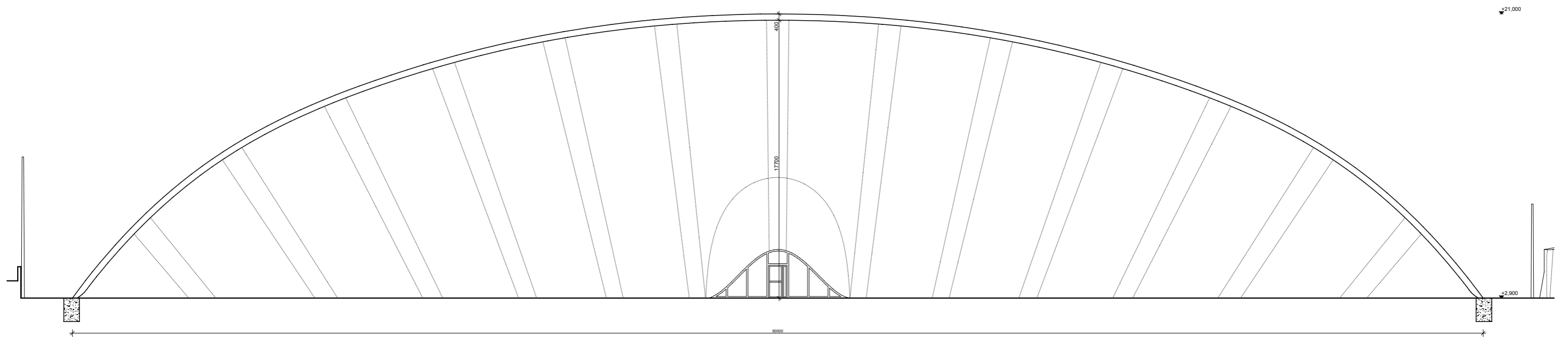


**TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA**

LUONNOS	POHJAPIIRUSTUS	1:250	14.3.2013
ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI			



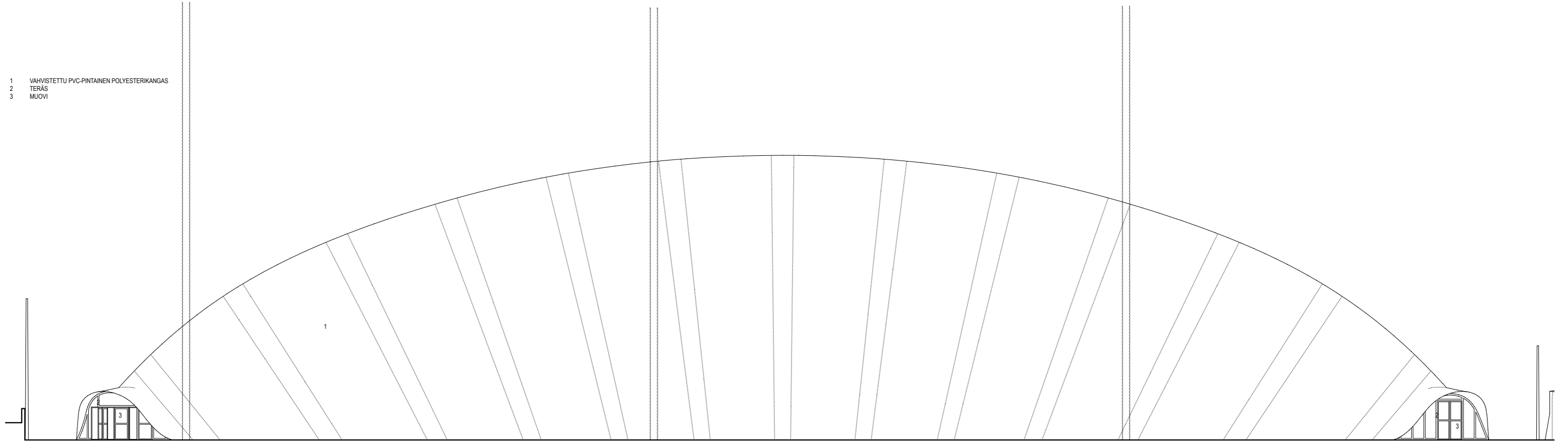
LEIKKAUS A-A



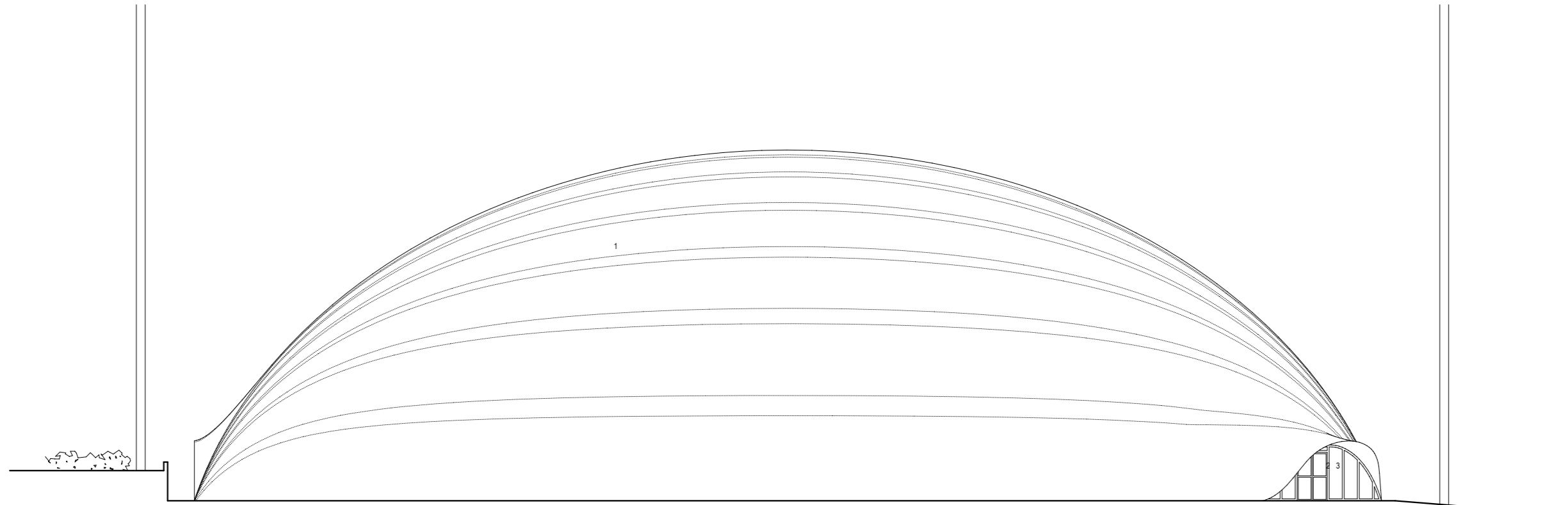
LEIKKAUS B-B

	<b>TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA</b>			
	LUONNOS	LEIKKAUKSET	1:250	14.3.2013
	<small>ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI</small>			

- 1 VAHVISTETTU PVC-PINTAINEN POLYESTERIKANGAS
- 2 TERÄS
- 3 MUOVI



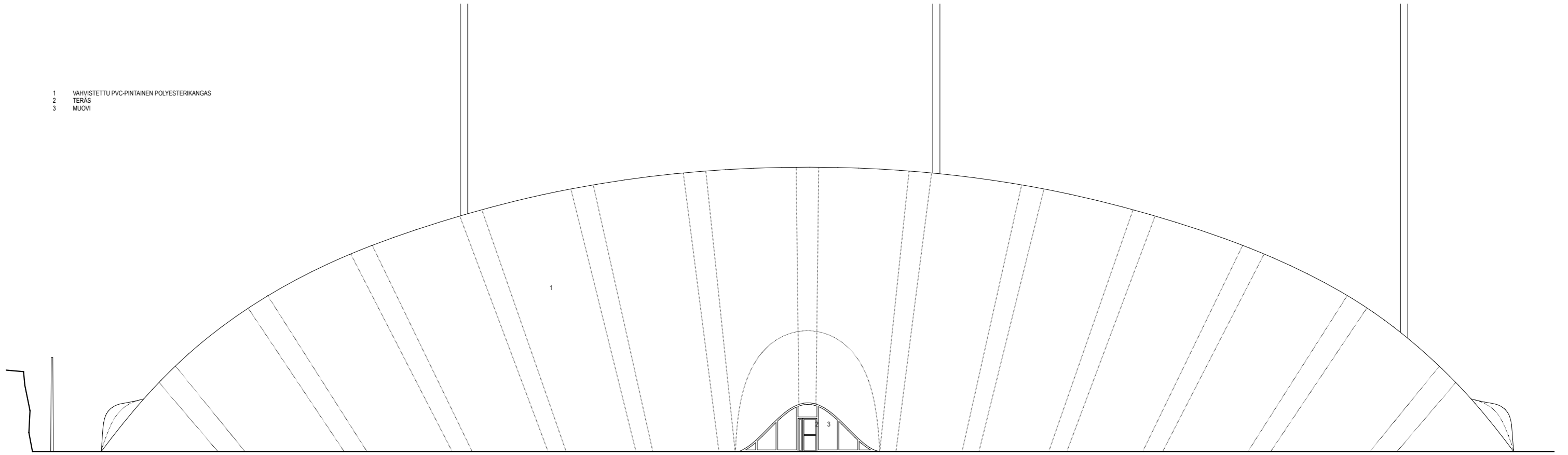
JULKISIVU LOUNAASEEN



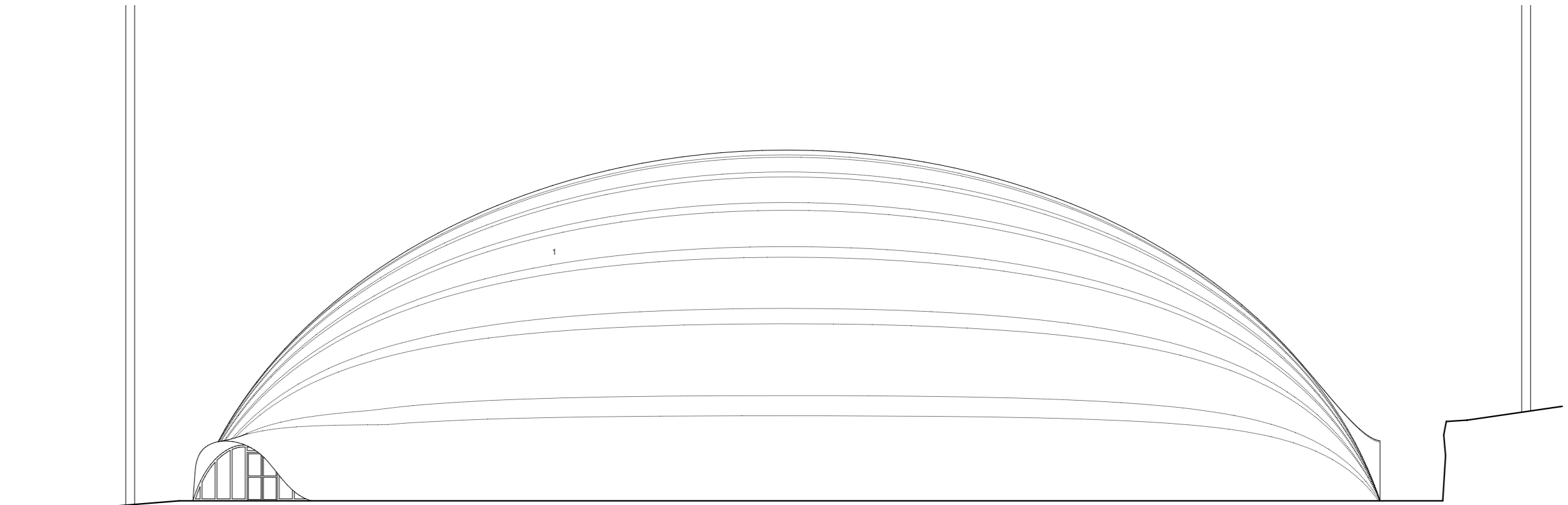
JULKISIVU LUOTEeseen

	<b>TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA</b>			
	LUONNOS	JULKISIVUT LOUNAASEEN JA LUOTEeseen	1:250	14.3.2013
	ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI			

- 1 VAHVIKSETTU PVC-PINTAINEN POLYESTERIKANGAS
- 2 TERÄS
- 3 MUOVI



JULKISIVU KOILLISEEN



JULKISIVU KAAKKOON



TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA

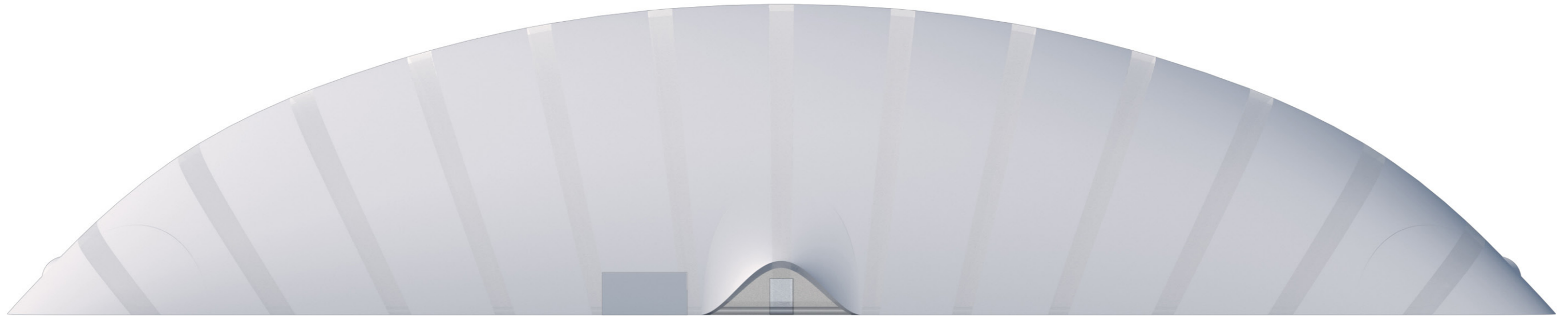
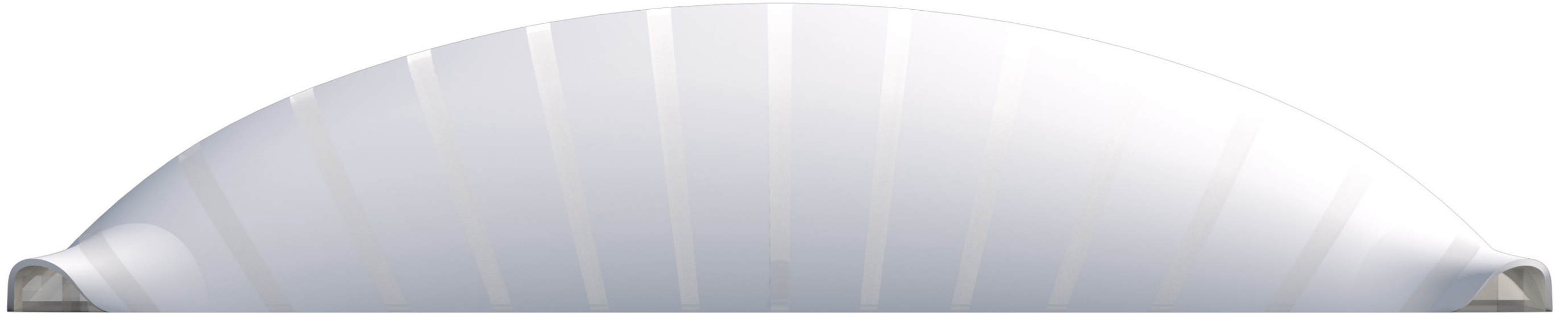
LUONNOS


JULKISIVUT KOILLISEEN JA KAAKKOON

1:250

14.3.2013

ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI



	TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA		
	LUONNOS	1:250	JULKISIVUT
ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI			





	TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA			
	LUONNOS	1:250	JULKISIVUT	14.03.2013
ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI				




	TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA		
	LUONNOS	NORDENSKIÖLDINKADULTA	14.03.2013
ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI			



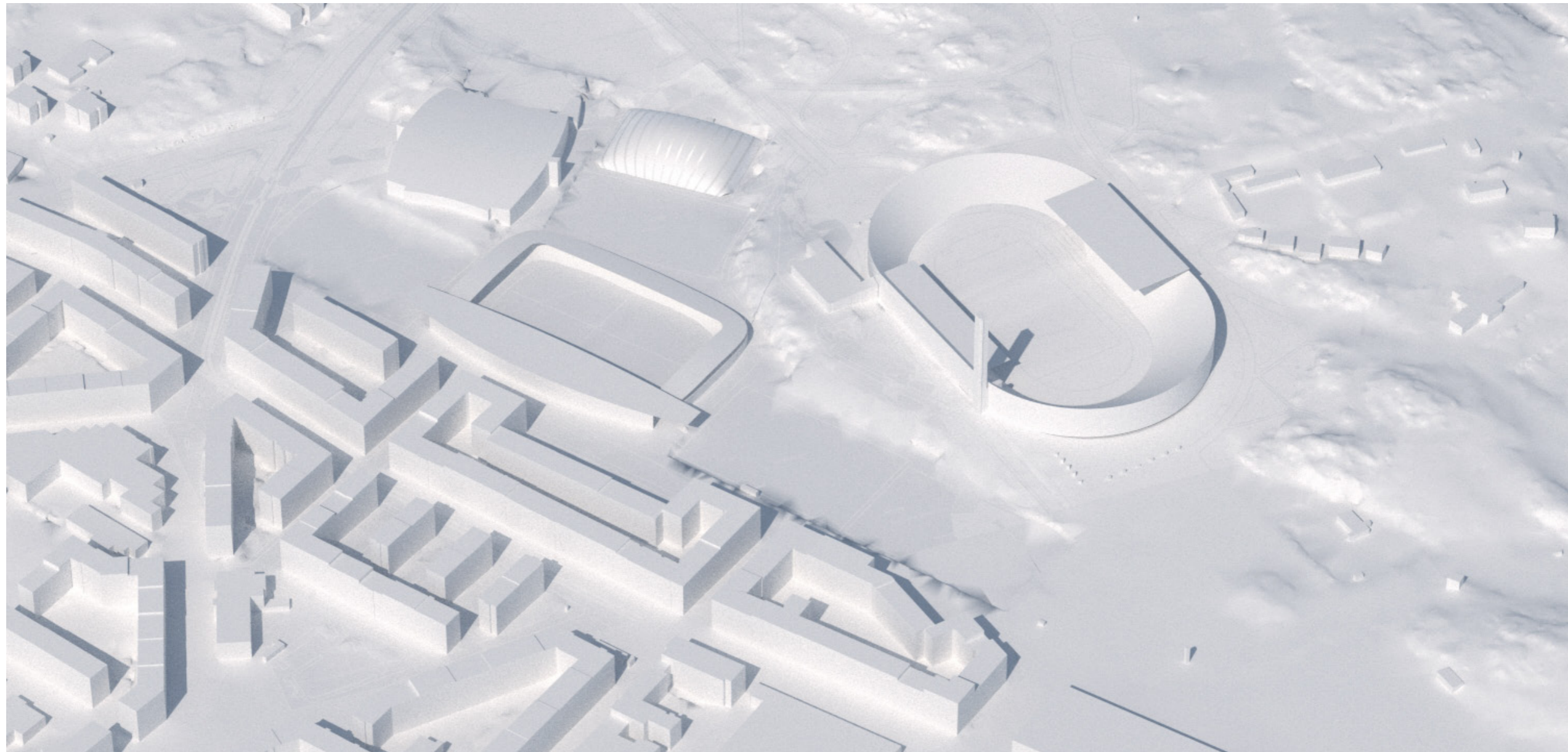
	TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA		
	LUONNOS	NORDENSKIÖLDINKADULTA	14.03.2013
	ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI		



	TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA		
	LUONNOS	ETELÄSTÄ	14.03.2013
ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI			







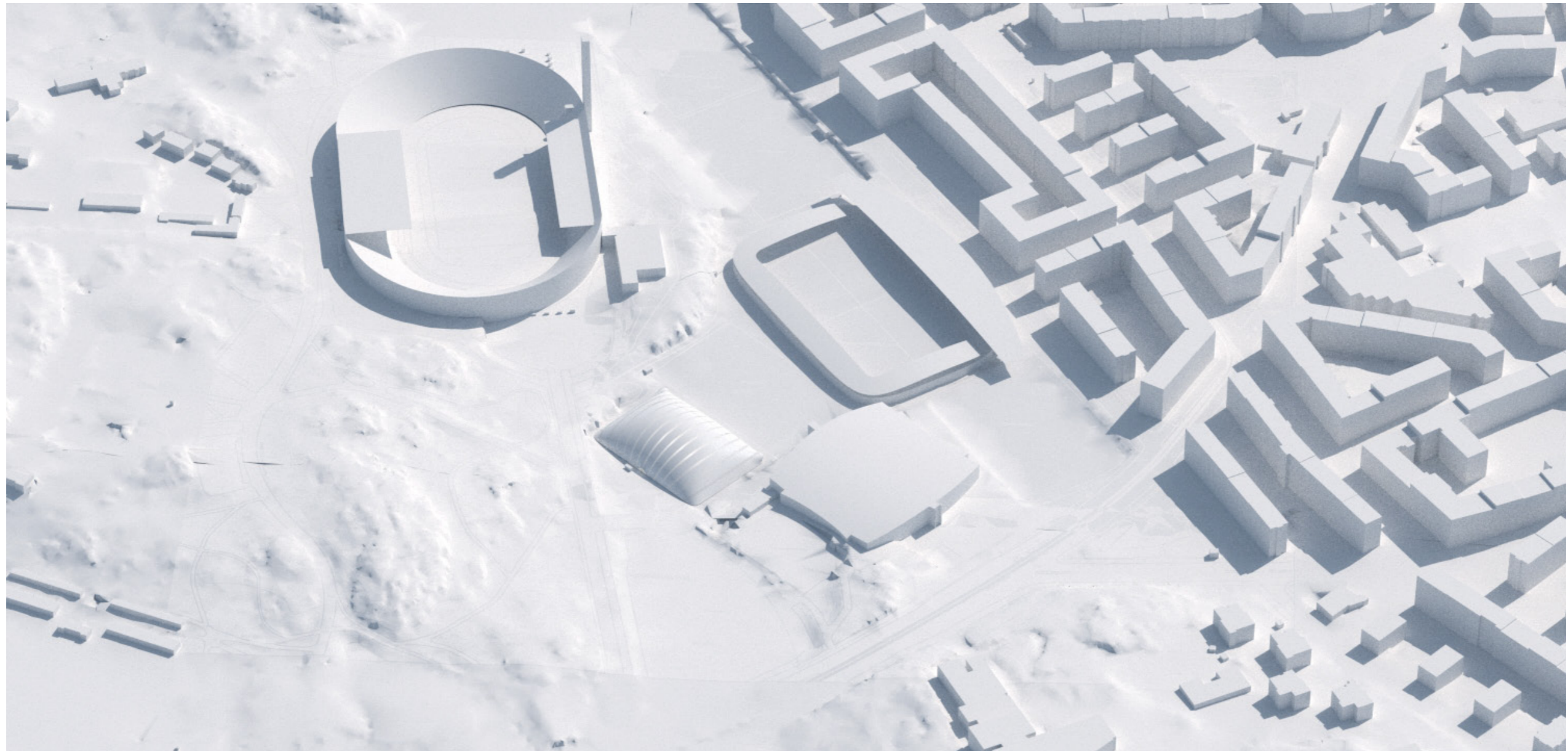
TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA

LUONNOS

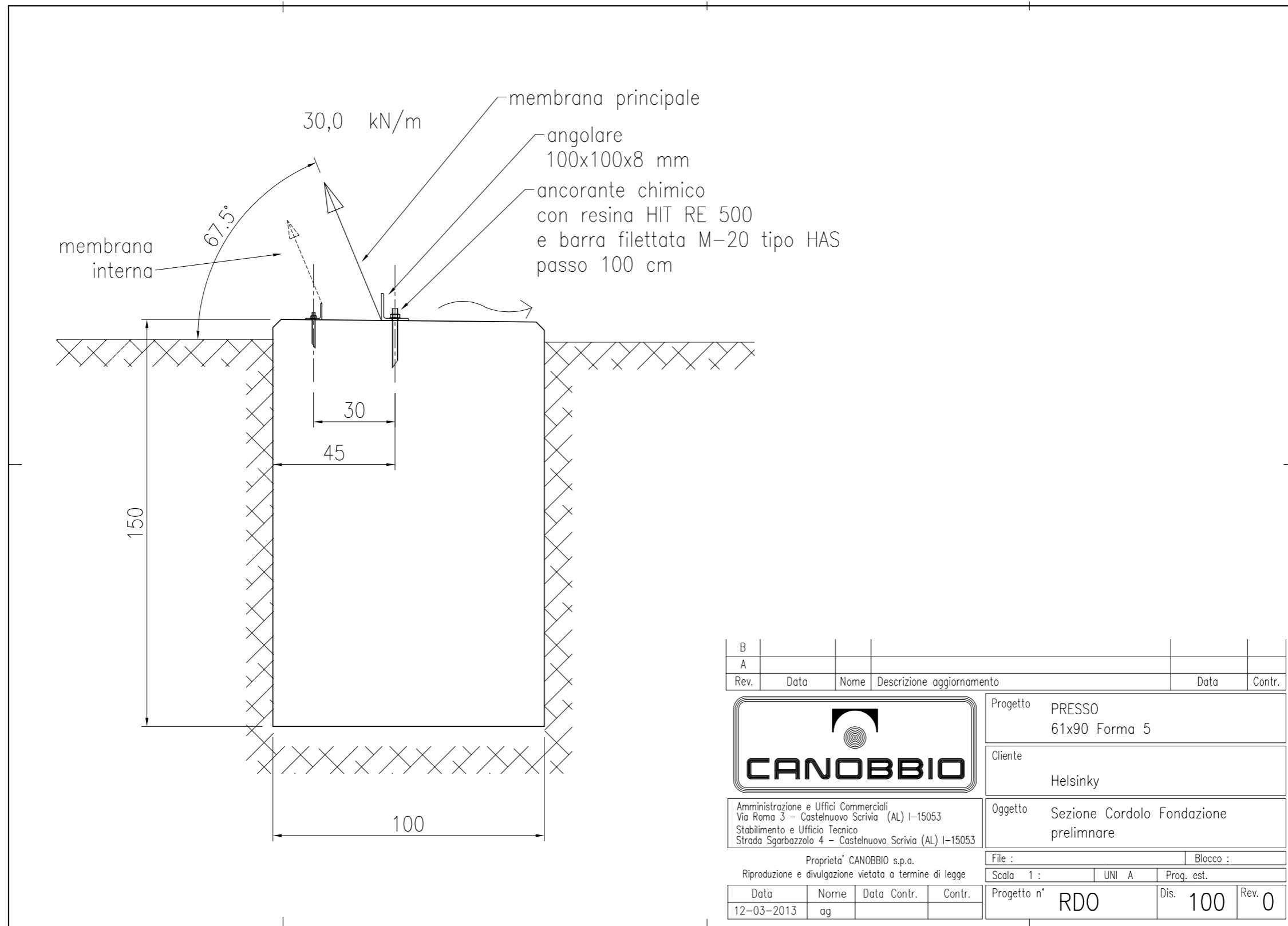
ILMAKUVA


14.03.2013

ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI







B					
A					
Rev.	Data	Nome	Descrizione aggiornamento	Data	Contr.
					
Amministrazione e Uffici Commerciali Via Roma 3 - Castelnuovo Scivria (AL) I-15053 Stabilimento e Ufficio Tecnico Strada Sgarbazzolo 4 - Castelnuovo Scivria (AL) I-15053			Progetto PRESSO 61x90 Forma 5		
Proprieta' CANOBBIO s.p.a. Riproduzione e divulgazione vietata a termine di legge			Cliente Helsinky		
File :			Blocco :		
Scala 1 :			UNI A		
Prog. est.			Progetto n° RDO		
Dis. 100			Rev. 0		
Data	Nome	Data	Contr.	Contr.	
12-03-2013	ag				

# Architecture textile

**PRECONTRAIN<sup>®</sup>**  
1002S2-1202S2-1302S2-1502S2-膜

Propriétés techniques	Précontraint <sup>®</sup> 1002 S2 back PVDF	Précontraint <sup>®</sup> 1202 S2 back PVDF	Précontraint <sup>®</sup> 1302 S2 back PVDF	Précontraint <sup>®</sup> 1502 S2 back PVDF	Normes
Fil	1100 Dtex PES HT	1100 /1670 Dtex PES HT	1100/2200 Dtex PES HT	1670/2200 Dtex PES HT	
Poids	1050 g/m <sup>2</sup>	1050 g/m <sup>2</sup> (1250 g/m <sup>2</sup> *)	1350 g/m <sup>2</sup>	1500 g/m <sup>2</sup>	EN ISO 2286-2
Laize	180 cm	267 cm	180 cm	180 cm	(-1mm/+1mm)
Résistance rupture (chaîne/trame)	420/400 daN/ 5 cm	560/560 daN/ 5 cm	800/700 daN/ 5 cm	1000/800 daN/ 5 cm	EN ISO 1421
Résistance déchirure (chaîne/trame)	55/50 daN	80/65 daN	120/110 daN	160/140 daN	DIN 53.363
Adhérence	12 daN/ 5 cm	12 daN/ 5 cm	13 daN/ 5 cm	15 daN/ 5 cm	EN ISO 2411
Réaction au feu	<b>M2</b> /NF P 92-507 • <b>B1</b> /DIN 4102-1 BS 7837 • <b>M2</b> /UNE 23.727 <b>Test 2</b> /NFPA 701 • CSFM T 19 ASTM E84 • <b>Class C</b> /ASTM E 108	<b>B1</b> /DIN 4102-1 • BS 7837 CSFM T 19 • SITAC/SIS 650082 <b>Test 2</b> /NFPA 701	<b>B1</b> /DIN 4102-1 • BS 7837 CSFM T 19 <b>Test 2</b> /NFPA 701 <b>B1</b> /ONORM B 3800-1	<b>B1</b> /DIN 4102-1 • BS 7837 SITAC/SINTEF/ETA/SIS 660082 <b>Test 2</b> /NFPA 701 • CSFM T 19	
Euroclasse	<b>B-s2,d0</b> /EN13501-1	<b>B-s2,d0</b> /EN13501-1	<b>C-s2,d0</b> /EN 13501-1	<b>C-s2,d0</b> /EN 13501-1	
Traitement de surface	Formule <b>S2</b> : alliage PVDF calibré 2 <sup>e</sup> génération				
Traitement envers	PVDF soudable (pour une meilleure résistance à la pollution de la face envers de la toile)				
Destination du produit	Structures textiles fixes ou démontables				

Le traitement back PVDF capitalise sur l'excellente tenue au vieillissement du fluoropolymère et, sans modifier le process de confection, permet un meilleur rendu esthétique des toiles sous toutes leurs formes et sous tous les angles. Les caractéristiques techniques indiquées sont des valeurs moyennes avec une tolérance de +/-5%.

## Informations complémentaires

Epaisseur d'enduction en crête des fils	350 µ	270 µ	300 µ	300 µ		
Epaisseur totale	0,78 mm	0,78 mm	1,02 mm	1,14 mm		
Indice de blanc	82 %	82 %	82 %	82 %	OE: Commission Internationale de l'éclairage	
<b>Propriétés optico-solaires**</b>	ASHRAE 74 1988	ISO EN 410	ASHRAE 74 1988	ISO EN 410	ASHRAE 74 1988	ISO EN 410
Transmission solaire	Ts 6 %	Ts 6 %	Ts 7 %	Ts 6 %	Ts 5 %	Ts 4,5 %
Réflexion solaire	Rs 78 %	Rs 80 %	Rs 77 %	Rs 80 %	Rs 78 %	Rs 78 %
Absorption solaire	As 16 %	As 14 %	As 16 %	As 14 %	As 17 %	As 17,5 %
Facteur solaire	Fs (g) 12 %	Fs (g) 10 %	Fs (g) 13 %	Fs (g) 10 %	Fs (g) 11 %	Fs (g) 8,5 %
Transmission lumière visible	Tv 4 %	Tv 4 %	Tv 4 %	Tv 4,5 %	Tv 3 %	Tv 3 %
Réflexion lumière visible	Rv 88 %	Rv 88 %	Rv 88 %	Rv 88 %	Rv 86 %	Rv 89 %
Transmission UV	T-UV 0%	T-UV 0%	T-UV 0%	T-UV 0%	T-UV 0%	T-UV 0%
<b>Conductance thermique globale / simple membrane</b>						
Position verticale	U= 5,6 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 5,6 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 5,6 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 5,6 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 5,6 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 5,6 W/m <sup>2</sup> /°C
Position horizontale	U= 6,4 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 6,4 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 6,4 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 6,4 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 6,4 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 6,4 W/m <sup>2</sup> /°C
<b>Conductance thermique globale / double membrane</b>						
Position verticale	U= 2,9 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 2,9 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 2,9 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 2,9 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 2,9 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 2,9 W/m <sup>2</sup> /°C
Position horizontale	U= 3,1 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 3,1 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 3,1 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 3,1 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 3,1 W/m <sup>2</sup> /°C	U= 3,1 W/m <sup>2</sup> /°C
Indice d'affaiblissement acoustique	Rw: 15 dBA	Rw: 15 dBA	Rw: 16 dBA	Rw: 16 dBA	Rw: 17 dBA	Rw: 17 dBA
Températures extrêmes d'utilisation	- 30°C/+ 70°C	- 30°C/+ 70°C	- 30°C/+ 70°C	- 30°C/+ 70°C	- 30°C/+ 70°C	- 30°C/+ 70°C
Système de management de la qualité						ISO 9001

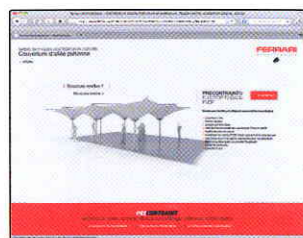
\* Classement M2 disponible uniquement sur demande. Fabrication spéciale à 1250 g/m<sup>2</sup> - \*\* Valeur en blanc 8626S2 uniquement.

Les données U sont des valeurs obtenues par calcul lors de simulations des conditions moyennes d'utilisation et sont données comme ordre de grandeur.

L'acheteur de nos produits a la responsabilité de leur application ou de leur transformation en ce qui concerne d'éventuels droits des tiers. L'acheteur de nos produits a également la responsabilité de leur mise en œuvre et installation conformément aux normes, règles de l'art et règles de sécurité du pays de destination.

Les valeurs mentionnées dans ce document sont des résultats d'essais conformes aux usages en matière d'études, elle sont données à titre indicatif afin de permettre à notre clientèle le meilleur emploi de nos produits. Nos produits sont sujets à des évolutions en fonction des progrès techniques et nous nous réservons le droit d'en modifier les caractéristiques à tout moment. Il est de la responsabilité de l'acheteur de nos produits de vérifier la validité des données ci-dessus.

[www.ferrari-architecture.com](http://www.ferrari-architecture.com)



Une plate-forme 3D dynamique qui intègre différentes solutions architecturales. Un espace architecture textile et une zone réservée permettant aux professionnels de télécharger documentations, outils techniques et photos de réalisations.  
[www.ferrari-architecture.com](http://www.ferrari-architecture.com)

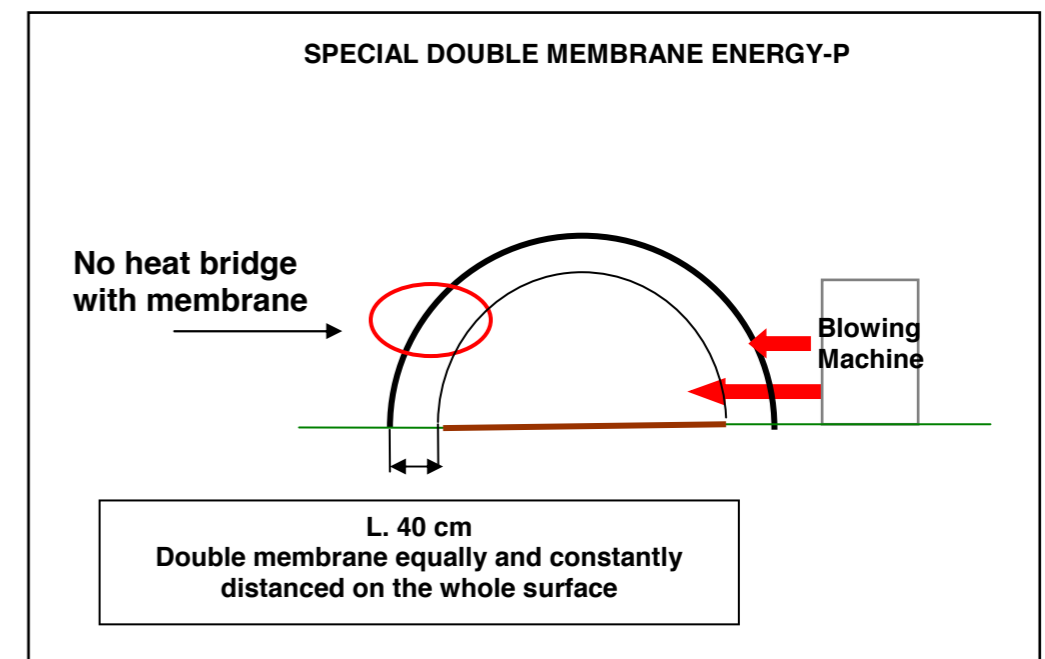
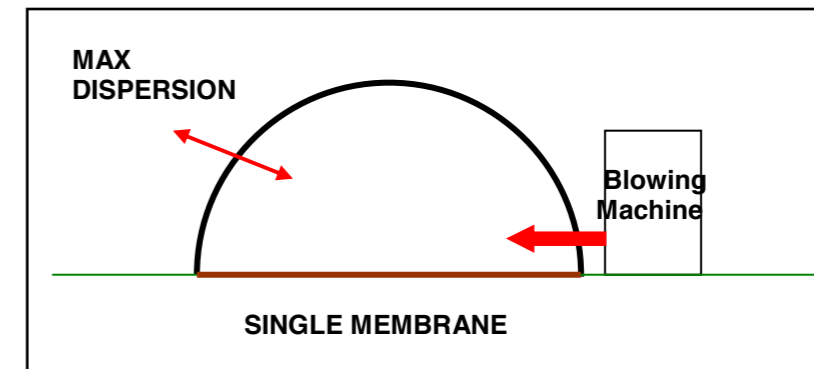
## Service prescription

Le service prescription de Ferrari<sup>®</sup> est à votre disposition pour vous renseigner, vous conseiller et vous proposer des solutions spécifiques et innovantes en réponse à des cahiers des charges précis.

Un formulaire pour vos projets est disponible sur : [www.ferrari-architecture.com](http://www.ferrari-architecture.com)

Nous contacter : Tél. 04 74 83 59 59  
E-mail : [prescriptionferrari@ferrari-texyloop.com](mailto:prescriptionferrari@ferrari-texyloop.com)

**FERRARI**



PRECONTRAIN<sup>®</sup> est une marque déposée de Ferrari<sup>®</sup>.  
Jean Vasseur - Communication - FR-1770 - MAI 2010/01.01

Photo couverture : Casa Cuervo, Théâtre de plein air - Mexique



TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUULA

LUONNOS

ULKOKANKAAN OMINAISUUDET

14.03.2013

ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI



# Report di ispezione



**Data report** 18/02/2010

**Società** Studio Tecnico Ing. Cesare Orsini

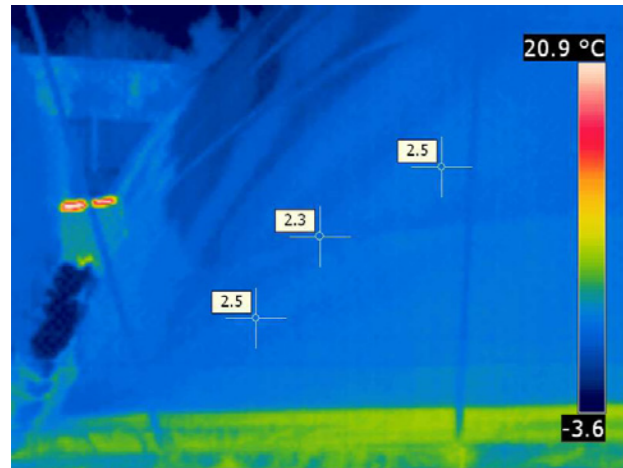
**Indirizzo** Via Arcoveggio 74/2/T 40129 Bologna

**Operatore termografico** Ing. Cesare Orsini

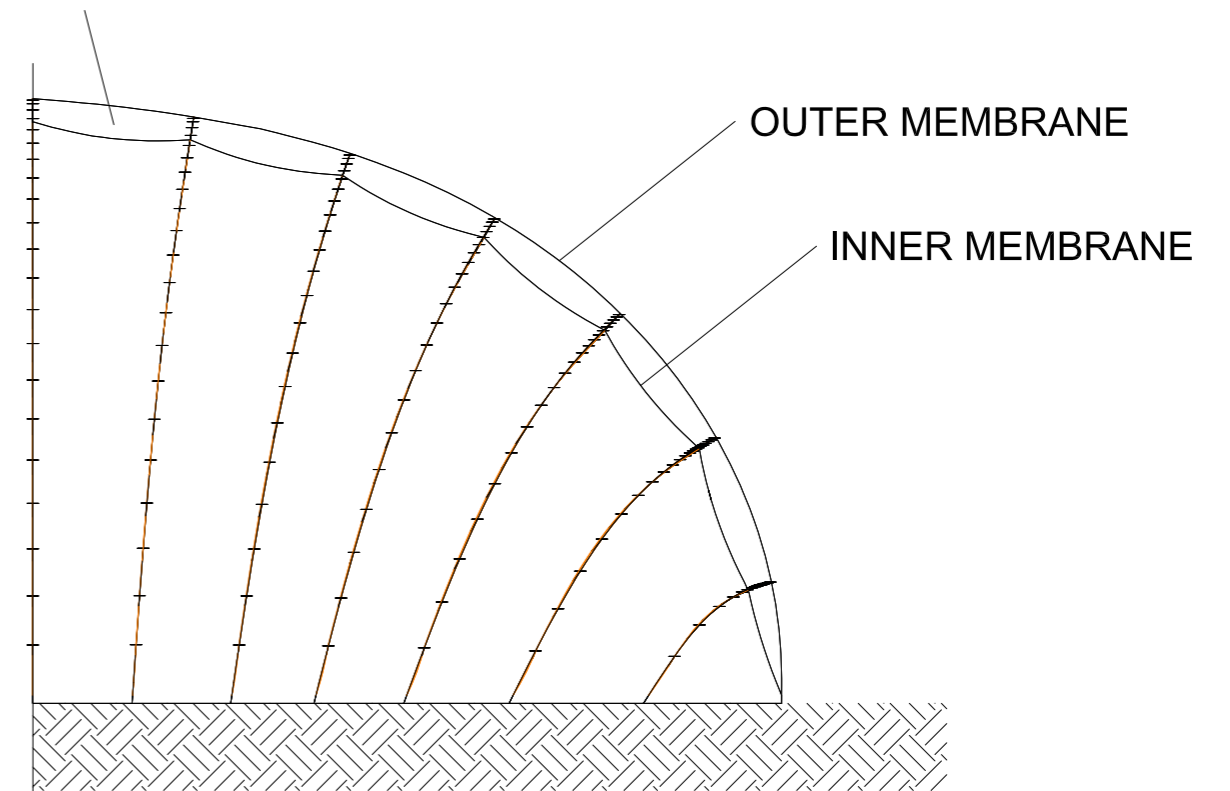
**Cliente** Struttura sita a Canobbio

**Indirizzo sito** Reggio Emilia

**Contatto** Sig. Boari



DISTANT BETWEEN MEMBRANE:  
300 mm to 400 mm



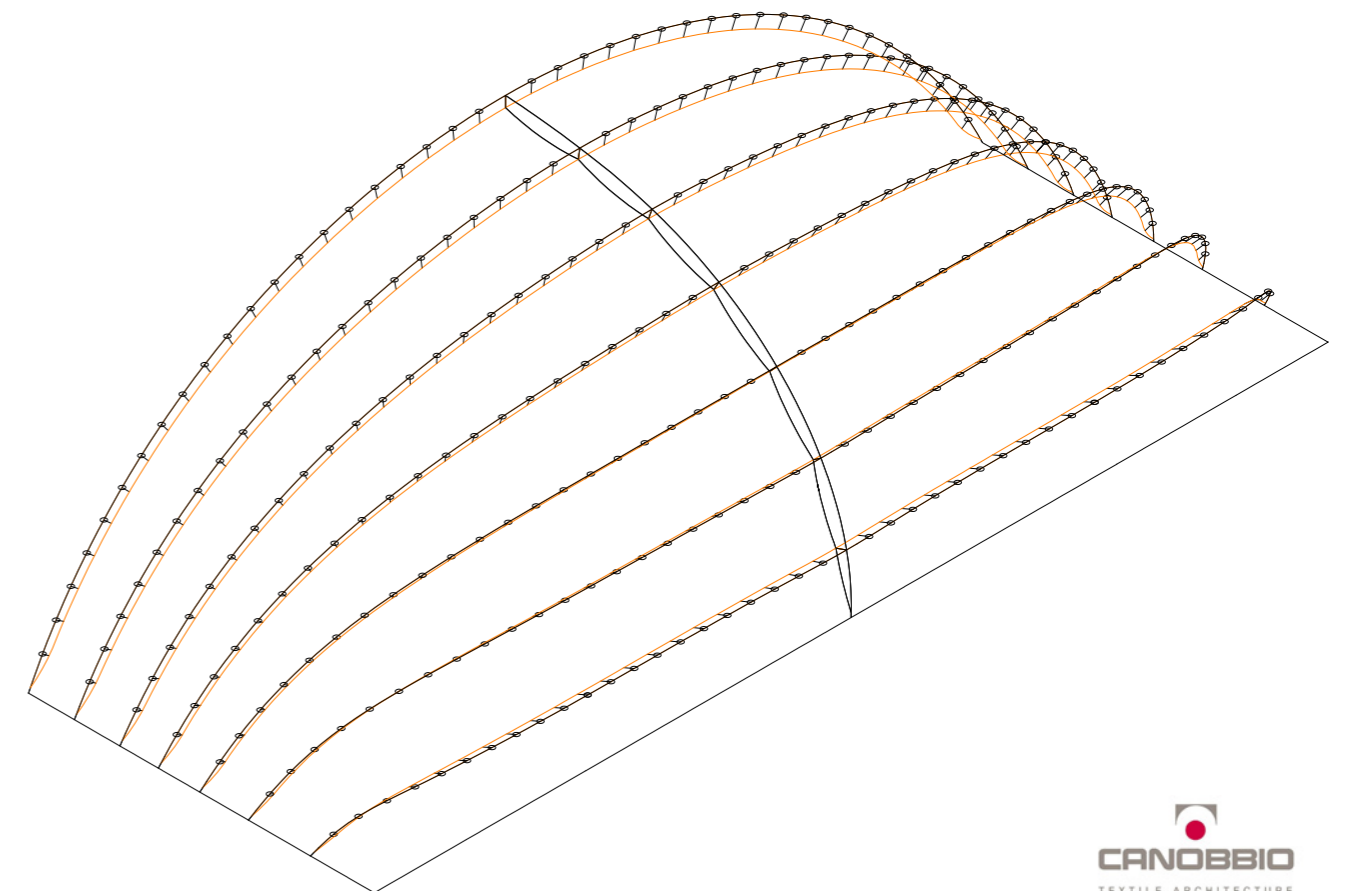
## Parametri oggetto e immagine

## Commenti di testo

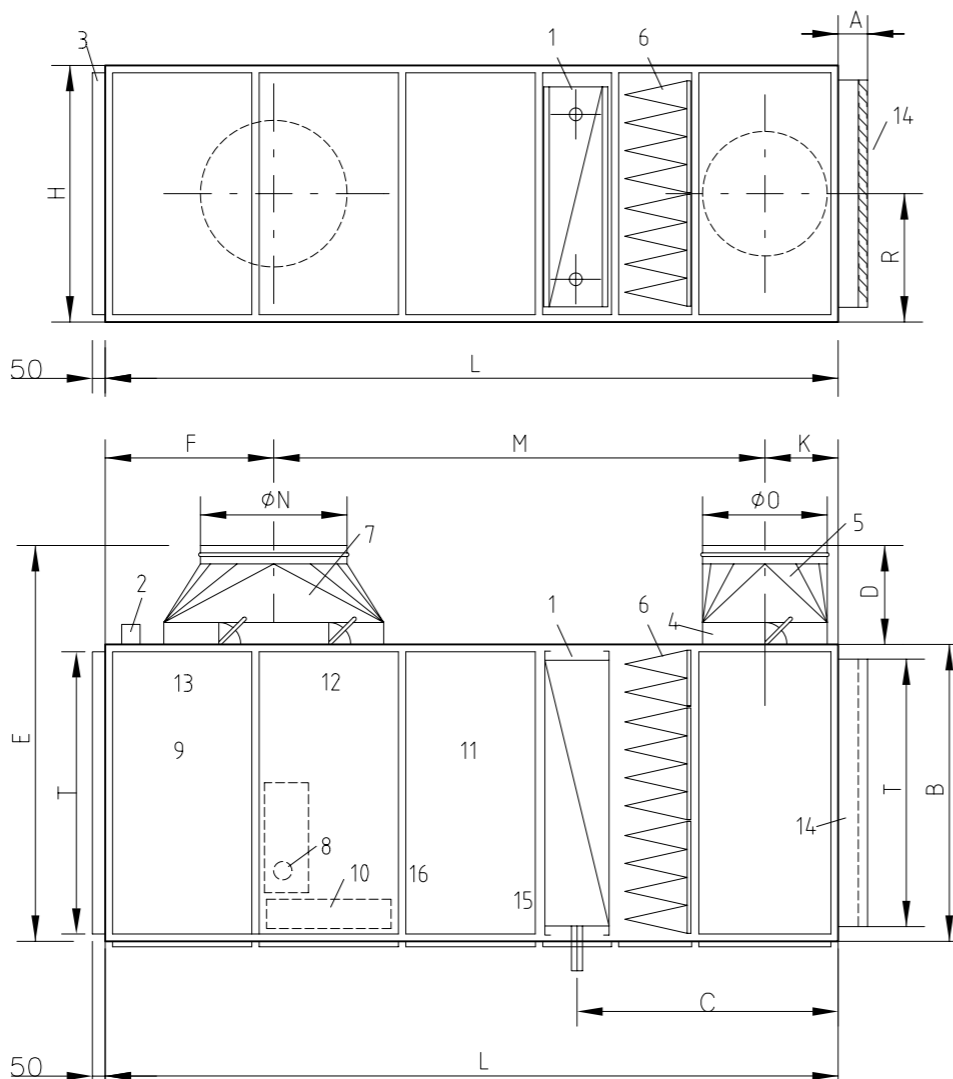
Modello termocamera	FLIR ThermoCAM B2
Data immagine	2010:02:04 16:53:41
Nome immagine	IR_0482.jpg
Emissività	0,95
Temperatura riflessa	25,2 °C
Distanza oggetto	20,0 m

## Descrizione

Temp. interna misurata: 18 °C  
 Temp. esterna misurata: 4°C  
 Dall'immagine si riscontra una omogeneità di temperatura su tutta la struttura esterna in esame e quindi una assenza di ponti termici verso l'esterno.



	TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA		
	LUONNOS	ENERGY-RAKENTEEN PERIAATE	14.03.2013
ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI			



Typ	140	180	350
		250	480
		300	580
L	4000	5250	5600
B	1260	1670	2100
H	1090	1360	1800
A	200	250	250
C	1050	1560	1610
D	650	650	960
E	1910	2320	3060
F	1040	1100	1170
K	240	440	515
M	2720	3700	3915
φN	800	1000	1200
φO	600	800	1000
R	585	730	925
T	1180	1130	970
	930	1190	1200
T	—	1590	970
	—	1190	1640

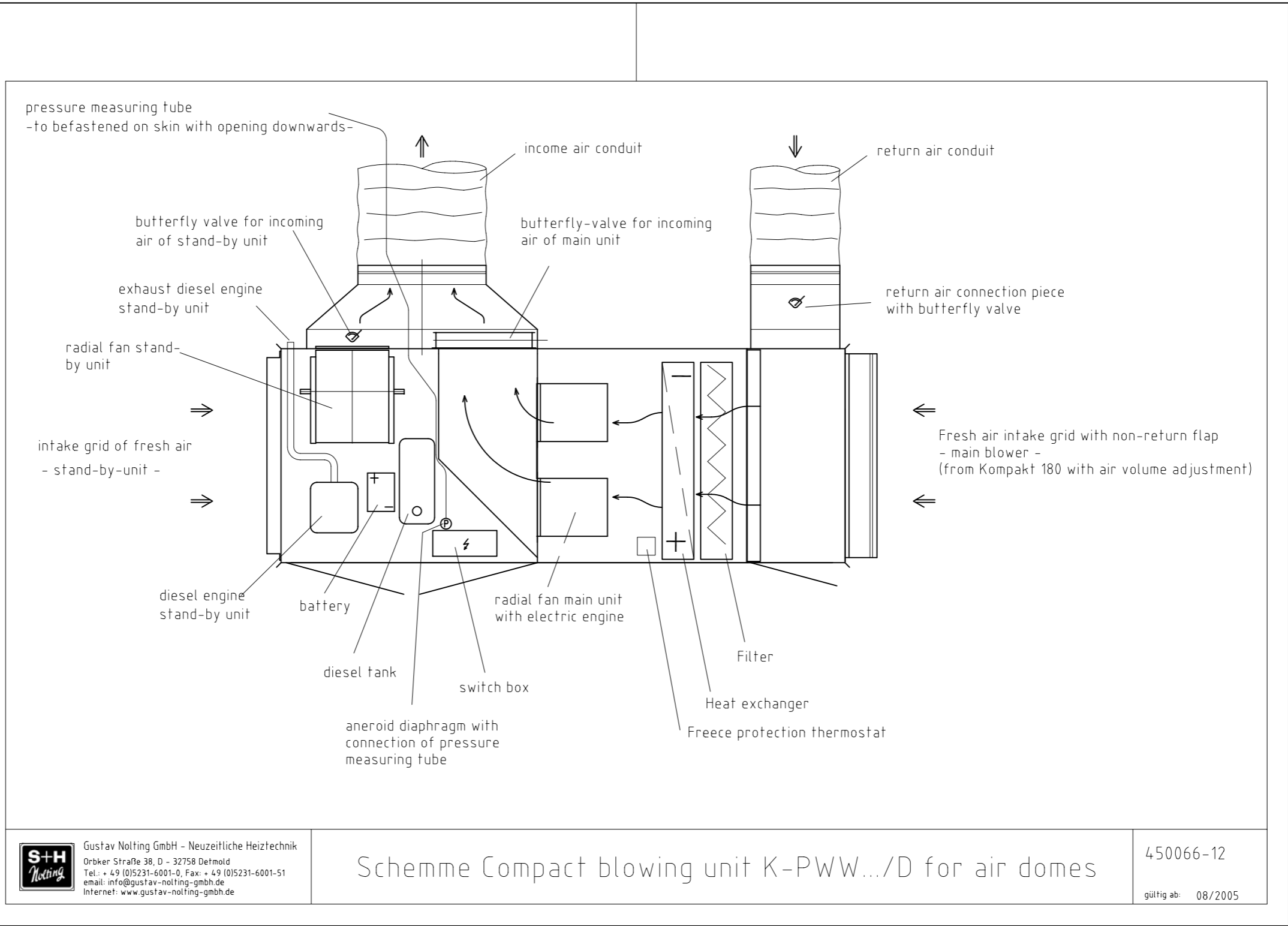
- 1 Pww-register
- 2 Exhaust manifold for comstion engine
- 3 Fresh air aspiration grid
- 4 Return air blind
- 5 Re-circulifing air connection
- 6 Airfilter
- 7 Blow out connection
- 8 Fuel filling pipe
- 9 Stand-By blower
- 10 Switch cabinet
- 11 Main blower
- 12 Air intake flap
- 13 Return flap for Stand-By blower
- 14 Fresh air aspiration grid
- 15 Freece protection thermostat
- 16 Air current control

Subject to technical changes and dimensions

**S+H**  
Nolting  
Gustav Nolting GmbH - Neuzzeitliche Heiztechnik  
Orbker Straße 38, D - 32758 Detmold  
Tel.: + 49 (0)5231-6001-0, Fax: + 49 (0)5231-6001-51  
email: info@gustav-nolting-gmbh.de  
Internet: www.gustav-nolting-gmbh.de

## Compact blowing unit with PWW-Heat exchanger

440000-22  
gültig ab: 08/2005



TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA

LUONNOS	NOLTING LAITTEISTON KAAVIO	14.03.2013
ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI		

## Sales Text

### Series: Compact Blower for Air Domes K-PWW ....D Blower Combination: Warm Air Heater with Stand-by Unit

Warm air heater with installed PWW heater, filter unit and stand-by unit

#### Casing

- Panelling made of galvanized sheet steel
- Solid encircling base frame
- Welded casing construction made of profile steel
- Isolation of exterior panelling against heat emission with steel shields
- Outside primed and varnished
- Varnish in weatherproof version
- Extensive service doors with special lock
- Protection of all interior parts against undercorrosion
- Mutual supply air connector with adjustable backflow damper for stand-by unit and control damper for main blower
- Fuel tank and starter battery integrated for stand-by unit
- Re-circulated air connector with control damper for dome pressure regulation
- Fresh air suction with weather protection blinds and automatic backflow dampers

#### Heat exchanger and Filter unit

- Version in Cu/Al or galvanized steel
- Connections with inch thread or flange and counter flange
- Pocket filter EU3 with alternate frame

#### Blower

- Radial fans, partially paired and double fluted
- Fan prop bearings in well dimensioned rolling bearings
- Main fan drive by electrical engine
- Auxiliary fan drive by diesel engine
- Transmission with multi fan belts
- Both blowers work completely independent of each other

#### Regulation and security systems

- Integrated shifting device (main/stand-by unit)
- Automatic switch-on and switch-off
- Anti-freeze thermostat
- Control system with 3-way-valve
- MIN-air supply temperature limiter

#### Complete switching cabinet for both device parts incl. all necessary operational and control lamps

- Operation hours counter for stand-by unit
- Charge ampere meter for battery protection charger
- Thermostat/anti-freeze protection
- Fan drive
- Automatic shift/switch-on/switch-off
- Charger
- All controls

#### Special versions upon request

- Steam
- Electrical

Dimension sheet: 440000-22

Price list: E 04 6025

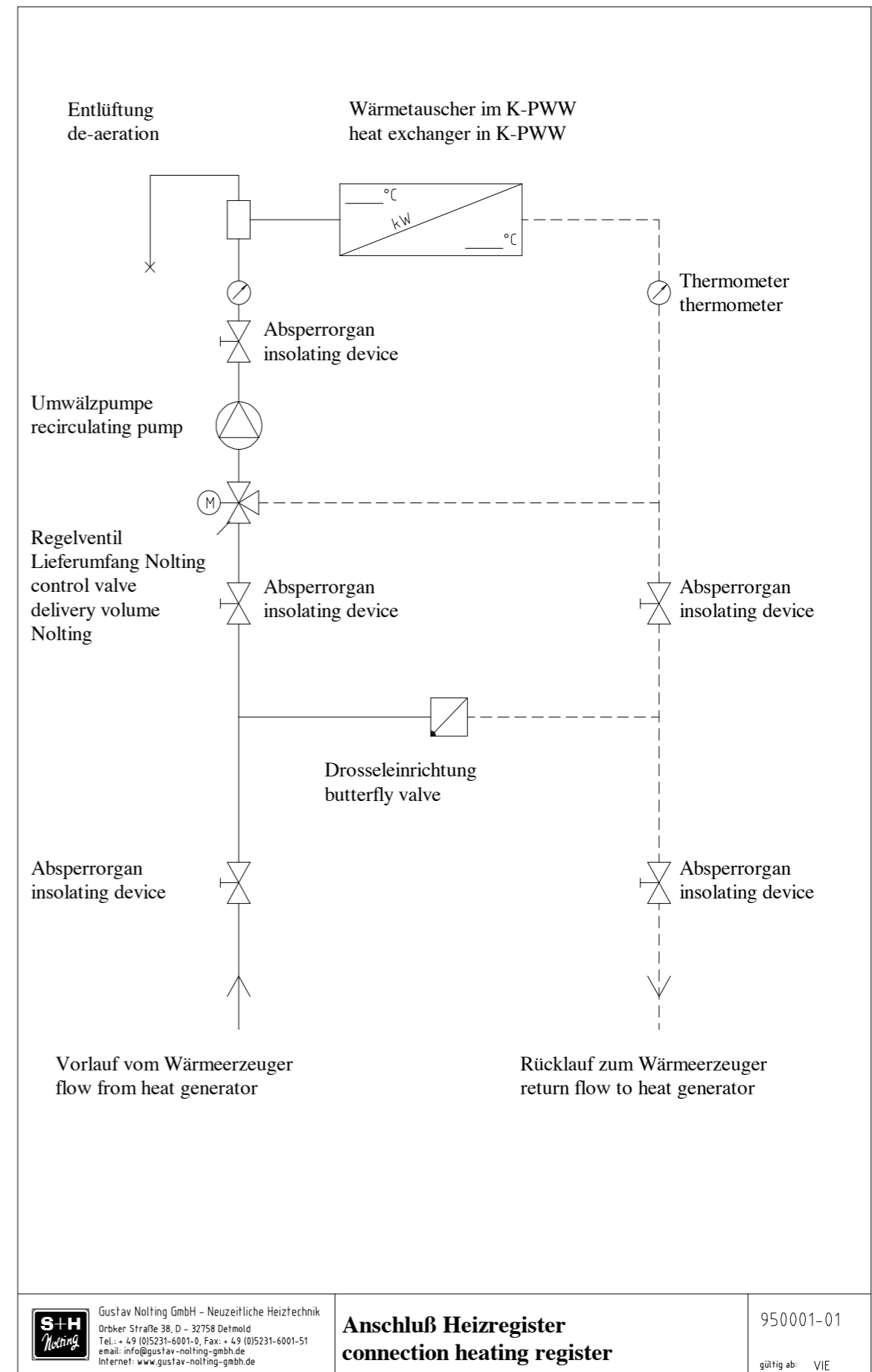


Gustav Nolting GmbH – Neuzzeitliche Heiztechnik  
Orbker Straße 38, D-32758 Detmold  
Tel.: +49 (0) 5231-6001-0, Fax : +49 (0) 5231-6001-51  
Email: [info@gustav-nolting-gmbh.de](mailto:info@gustav-nolting-gmbh.de)  
Internet: [www.gustav-nolting-gmbh.de](http://www.gustav-nolting-gmbh.de)

Valid starting 08-2005

K-PWW-D\_EN

Page 1 of 1



Gustav Nolting GmbH – Neuzzeitliche Heiztechnik  
Orbker Straße 38, D - 32758 Detmold  
Tel.: + 49 (0)5231-6001-0, Fax: + 49 (0)5231-6001-51  
email: [info@gustav-nolting-gmbh.de](mailto:info@gustav-nolting-gmbh.de)  
Internet: [www.gustav-nolting-gmbh.de](http://www.gustav-nolting-gmbh.de)

Anschluß Heizregister  
connection heating register

950001-01

gültig ab: VIE



TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA

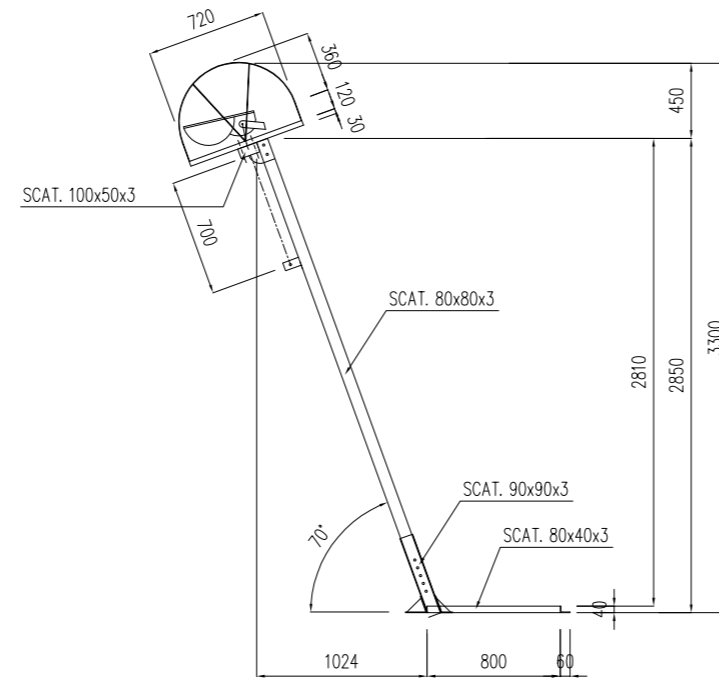
LUONNOS

OMINAISUUDET JA KAUKOLÄMMÖN RAJAPINTA

14.03.2013

ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI

VISTA LATERALE



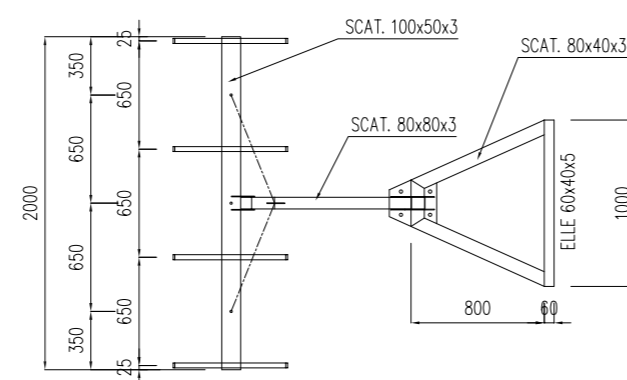
SPECIFICHE MATERIALI

ACCIAIO PER CARPENTERIA: S 275 (Fe 430)		
ft >= 430 N/mmq	fy >= 275 N/mmq	et ; A >= %23
BULLONERIA: Conforme UNI 5727-5592, VITE CLASSE TIPO 8.8, DADO CLASSE 6S		
ft >= 800 N/mmq	fy >= 640 N/mmq	fk,N >= 560 N/mmq

NOTE

Totale pezzi: 4  
 Materiali: Acciaio S 275  
 Finitura: zincato a caldo  
 Tolleranze di esecuzione: +/- 1 mm

PIANTA



Rev.	Data	Nome	Descrizione aggiornamento	Data	Contr.
A	06/09/2011	AR	Modifica staffa		



Amministrazione e Uffici Commerciali  
 Via Roma 3 - Castelnovo S. (AL) I-15053  
 Tel. 0131-82.33.53 Fax 0131-82.35.21  
 Stabilimento e Ufficio Tecnico  
 Strada Sgarbazzolo 4  
 Castelnovo Scrivia (AL) I-15053  
 Tel. 0131-82.33.53 Fax 0131-85.51.42  
 Modem 0131-82.33.17

Progetto	PRESSO
Cliente	OFFER
Oggetto	CARPENTERIA METALLICA

Proprietà CANOBBIO s.p.a. - Riproduzione e divulgazione vietata a termine di legge

Blocco :	File :	Prog. est.
Scala 1 : 20	UNI A1	Progetto n°
Dis. 29/08/11	AR	Disegno n° 401
Contr.		Rev. A

	TÖÖLÖN PALLOKENTÄN JUNIORIKUPLA		
	LUONNOS	EPÄSUORA VALAISTUS, ESIMERKKI	14.03.2013
	ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY LAPINRINNE 3 00100 HELSINKI P.+358 (0)9 2522 0700 F.+358 (0)9 2522 0710 WWW.JKMM.FI		