SKAIDROJOŠS APRAKSTS:
Ražošanas ēkas un transformatora apakšstacijas Vecā ostmalā 10, Liepājā būvniecības, būvprojekta būvkonstrukciju (BK) sadaļa izstrādāta pamatojoties uz:

- SIA "WS" izstrādātajiem arhitektūras rasējumiem;

Izmantotie noteikumi un normatīvi:

- Būvniecības likums;
- Vispārīgie būvnoteikumi;
- LBN 003-15 "Būvklimatoloģija";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";
- LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana";
- LBN 203-15 "Betona būvkonstrukciju projektēšana";
- LBN 204-14 "Tērauda būvkonstrukciju projektēšana";
- LBN 205-15 "Mūra būvkonstrukciju projektēšana";
- LBN 206-14 "Koka būvkonstrukciju projektēšana";
- LBN 207-15 "Ģeotehniskā projektēšana";
- LVS EN 1990:2006 "Eirokodekss. Konstrukciju projektēšanas pamati"
- LVS EN 1991-1 (1. Eirokodeksa) standartu grupas normatīvi

Projektā pieņemtās slodzes:
Patstāvīgās slodzes saskaņā ar AR daļas risinājumiem un konstrukciju pašsvariem.

- Sniega slodze uz zemes - 1.25 kN/m^2.
- Fundamentālais vēja pamatātrums $V_{b,O}$ =26m/s, apvidus kategorija III.
- Tehnoloģiskā slodze jumtam - 0.5kN/m^2.
- Jumta konstrukcijas svars - 0.5kN/m^2.

Projektā pielietotie materiāli:

- Betona konstrukcijas - LVS EN 206+A1:2017, LVS 156-1:2009;
- Stiegrojums LVS 191-1:2012;
- Tērauda konstrukcijas - LVS EN 10025-2:2005;
- Mūra konstrukcijas - LVS EN 771-2;
- Skrūves tērauda konstrukciju savienojumos - LVS EN ISO 4014:2011 un LVS EN ISO 898-1:2013;
- Uzgriežņi tērauda konstrukciju savienojumos - LVS EN ISO 4032:2013;
- Paplāksnes tērauda konstrukciju savienojumos - LVS EN ISO 7093-1:2002;
- Metinājumi - LVS EN ISO 4063:2011.

Ēkas grupa pēc Vispārīgiem būvnoteikumiem -III
Projektētā ekspluatācijas ilguma kategorija - 4 (ekspuatācijas termiņš 50gadi).
Seku klase - CC2a.
Atbilstoši Ugunsdrošības pasākuma pārskatam - ugunsdrošības pakāpe - U2b.

Darbu izpilde:

- Stiegrojuma aizsargslāņi atbilstoši rasējumiem;
- Pie pamatu būvbedres rakšanas nav pieļaujama pamatnes grunts pārrakšana. Būvbedres gruntis aizsargāt no apūdeņošanās;
- Dzelzsbetona konstrukcijas izbūvēt atbilstoši LVS EN 13670:2012 L "Betona konstrukciju izgatavošana".
- Visu stiegrojuma sietu izgatavošanu veikt, izmantojot siešanas tehnoloģiju, izņemot rūpnieciski izgatavotajiem, kuriem ir pieļaujami punktveida metināti savienojumi;
- Monolītā dz/b horizontālo konstrukciju atveidņošana pieļaujama betonam sasniedzot 80% no projektā paredzētās stiprības, vertikālo konstrukciju - 5 MPa;
- Visas atklātās tērauda konstrukcijas karsti cinkotas un krāsotas, ja projekta dokumentācijā nav norādīts citādāk;
- Tehniskais projekts izstrādāts būvdarbu veikšanai apstākļos, kad vidējā diennakts gaisa temperatūra nav zemāka par +5°C. Zemākas gaisa temperatūras gadījumā jāveic pasākumi, kas saistīti ar būvdarbu veikšanu ziemas apstākļos;
- No montāžas slodzēm un materiālu novietošanas, piepūles būvkonstrukcijās nedrīkst pārsniegt piepūles, kas attiecīgajai konstrukcijai paredzētas ekspluatācijas laikā;
- Tērauda konstrukciju ražošanu drīkst uzsākt tikai pēc tērauda konstrukciju detalizācijas projekta (MKD) izstrādes, ko veic būvuzņēmējs un attiecīgā jomā sertificēts speciālists, par pamatu ņemot projektā norādītos risinājumus.
- Metāla detaļas sagatavot atbilstoši klasei P1, konstrukcijas ražot atbilstoši klasei EXC2.
- Metālu attīrīt ar skrošu vai smilšu strūklu, gruntēt un krāsot saskaņā ar ISO 12944-1 korozijas kategorijai C2H. Grunts alkīda - 80µm, krāsa alkīda - 40µm, kopējais krāsas biezums - 120µm.
- Tērauda konstrukcijas drīkst ražot tikai savā jomā sertificēta rūpnīca, ievērojot standartus "LVS EN 1090-1 Tērauda konstrukciju un alumīnija konstrukciju izgatavošana. 1. daļa: Atbilstības novērtēšanas prasības nesošās konstrukcijas elementiem." un "LVS EN 1090-2 Tērauda konstrukciju un alumīnija konstrukciju izpildījums. 2. daļa: Tehniskās prasības tērauda konstrukcijām." Visām tērauda konstrukcijām jābūt CE marķējumam, tērauda konstrukciju projektēšanas klase ZA4;
- Montāžas savienojumi: skrūvju. Skrūvju savienojumos lieto "B" precizitātes klases skrūves M16, M20, M22 un M24 ar stiprības klasi 8.8. Enkuri: vītņstieņi - "B" precizitātes klases M30 ar stiprības klasi 8.8. Uzgriežņus ar stiprības klasi 8. Skrūvju un urbumu nominālo diametru starpībai jābūt 2(mm)-precizēt rasējumos. Skrūves atbilstoši standartam LVS EN ISO 4014:2011, uzgriežņi LVS EN ISO 4032:2013, paplāksnes LVS EN ISO 7093-1:2002, skrūvstieņi atbilstoši standartam DIN 976-1. Rūpnīcas metinātos savienojumus izpildīt pēc LVS EN ISO 4063:2011;
- Būvprojekts izstrādāts kā pamats projekta detalizācijas izstrādei, ko veic būvuzņēmējs - MKD, DZKD sadaļas, kuras tiek izstrādātas atbilstoši LBN un citu normatīvo aktu prasībām. Bez projekta detalizācijas būvniecība nav pieļaujama. Ja kādu iemeslu dēļ šīs būvprojekta sadaļas netiek izstrādātas un tiek veikta būvniecība, tad visu atbildību par izbūvētajām konstrukcijām uzņemas būvuzņēmējs;
- Visām neiebetonētām ieliekamām detaļām un metinātiem savienojumiem, kas pakļautas atmosfēras iedarbībai, nodrošināt aizsargpārklājumu pēc montāžas darbu pabeigšanas;
- Rasējumos var būt norādīti principiālie konstrukciju mezgli, kas attiecīgi jāpiemēro konkrētajai vietai;
- Visas atsauces uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu ražotājiem, kuri norādīti būvprojektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitāti un apkalpošanas līmeni. Specifikācijās norādīto iekārtu un materiālu nomaiņa ir iespējama ar citām tehniski analogām iekārtām un materiāliem;
- Materiālu zudumi būvniecības tehnoloģisko procesu rezultātā apjomos un specifikācijās nav ievērtēti;
- Materiālu apjomos un specifikācijās netiek ievertētas tērauda loksnes būvelementu savienošanai;
- Visi jautājumi un neskaidrības, kas saistīti ar materiālu apjomiem jābūt atrisinātiem objekta tāmēšanas laikā;
- Projektā norādītas normatīvās slodzes no apdares materiāliem uz pārsegumiem atbilstoši AR risinājumiem. Ja būvniecības laikā tiek mainīti apdares materiāli, tad slodze no mainītajiem materiāliem nedrīkst pārsniegt projektā norādīto;
- Visus darbus, kas saistīti ar virsbetona izbūvi, pirms veikšanas saskaņot ar projekta autoru;
- Būvobjekta būvniecības laikā mezglu, detaļu un konstruktīvo risinājumu rasējumus, atbilstoši būvprojekta principiāliem rasējumiem, izstrādā galvenais būvuzņēmējs, materiālu piegādātājs vai citi galvenā būvuzņēmēja apakšuzņēmēji, ievērojot ražotāja tehnoloģiju un kuri satur jau detalizētu informāciju, kas ir nepieciešama kvalitatīvai mezglu, detaļu un konstruktīvo elementu izpildei un kuri jāsaskaņoi ar būvprojekta autoru un pasūtītāju;

- Tērauda konstrukcijām, ja nepieciešams, veikt uguns aizsardzības apstrādi atbilstoši būvprojekta nosacījumiem. Tērauda konstrukciju uguns aizsargapstrādi veikt ar sertificētiem materiāliem, piemēram Fire film 70-60, ne mazāk kā 1600 mikroni sausajam slānim vai analogu, kuru atbilstība apliecināta ar sertifikātiem vai testēšanas pārskatiem. Apstrādi veikt ievērojot uguns aizsargvielu ražotāja norādījumus. Pirms ugunsaizsardzības pasākumu izpildes tērauda konstrukcijām, būvuzņēmējam jāveic masivitātes koeficienta aprēķinu un atbilstoši ugunsdrošo krāsu ražotāja tehniskajiem noteikumiem un testēšanas pārskatiem noteikt nepieciešamā sausā slāņa biezumu, ievērtējot aprēķinā grunts krāsas slāni;
- Pēc konstrukciju izbūves veikt ģeodēziskos uzmērījumus (piesaistes plānā un augstuma atzīmes) un rezultātus iesniegt būvprojekta sadaļas autoram. Uzmērījumus veikt sekojošām konstrukcijām: sienām, kolonnām, pārsegumiem un pārsegumu sijām. Vertikālajām konstrukcijām veikt vertikalitātes mērījumus un iesniegt projekta autoram;
- Lai novērstu vai maksimāli minimizētu aukstumu tiltus, būvuzņēmējam nepieciešams izstrādāt siltināšanas mezglus, piemēram, horizontālās un vertikālās siltumizolācijas sadur vietās, konstrukciju sadur vietās u.c.;
- Jebkuru neatbilstību gadījumā starp arhitektūras daļas rasējumiem un citu daļu, un sadaļu rasējumiem un aprakstiem būvniecības dalībnieka pienākums ir nekavējoties ziņot par šādām neatbilstībām projekta autoram. Gadījumā, ja būvniecības dalībnieks nav ievērojis vai ziņojis par savas sadaļas neatbilstību arhitektūras rasējumiem un ir realizējis risinājumu, kurš neatbilst arhitektūras sadaļas risinājumiem, tad šāda darbība uzskatāma par nekompetentu un tās sekas jānovērš tādā kārtībā, kādā to paredz līgums, attiecībā un nekvalitatīvi veiktiem darbiem;
- Materiālu specifikācijās var nebūt ietverti visi materiāli, kas norādīti rasējumos, tādēļ būvuzņēmējam, sastādot būvdarbu tāmi, jāaplūko tehniskā projekta dokumentācija kopumā. Projektā dotās materiālu specifikācijas ir ar precizitāti līdz 10% - precīzas materiālu specifikācijas izstrādā būvuzņēmējs projekta MKD, DZKD projektos. Celtniecības laikā nav pieļaujama papildus izmaksu pieprasījums, izņemot gadījumus, kad tiek veiktas projekta izmaiņas nesaistītas ar būvuzņēmēju
- Projekta risinājumu optimizācija būvniecības laikā nav pieļaujama. Jebkuras optimizācijas rezultātā projekta autors neuzņemas atbildību par projektu kopumā.

Būves nesošo un stiprības elementu ugunsizturība, būvizstrādājumu ugunsreakcijas klases

Būvkonstrukcijas	Būvkonstrukciju un būvmateriālu ugunsreakcijas klase
Kolonnas	*B-s2,d0 un (R 30)*
Kāpņu laukumi, sijas, laidi, pakāpieni	*A2-s1,d0 (R30)*
Ugunsdroši atdalītas telpas norobežojošā konstrukcija	*B-s1,d0 (EI30)*
Ugunsdroša siena un ugunsdrošības nodalījuma norobežojošā konstrukcija	*A2-s1,d0 (REI 60)*
Ārējās sienas	*Netiek normēta*
Kāpņu telpas durvis	*EI30*
Savietotais jumts	*B-s2,d0*** (R30)*

Lapu saraksts

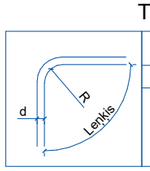
Nr.	Nosaukums	Piezīmes
BK-1	*Vispārējie dati*	
BK-2	*Plāns uz atzīmes 7.000*	
BK-3	*Griezums 1-1, Detaļas A÷E, Griezumi 4-4÷8-8*	
BK-4	*Griezumi 2-2, 3-3*	
BK-5	*Detaļas F, G, H, Griezumi 9-9÷11-11*	
BK-6	*Kopējā izometrija*	

STIEGRU PĀRLAIDUMU GARUMI MM
(100% PĀRLAIDUMI VIENĀ ŠĶĒLUMĀ)*

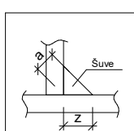
stiegras diametrs		Betona marka C25/30	C30/37	C35/45	C40/50
∅10	Augša	680	600	540	500
	Apakša	470	420	380	350
∅12	Augša	870	810	700	640
	Apakša	610	570	490	450
∅14 ∅16	Augša	1270	1130	1020	930
	Apakša	890	790	710	650
∅20	Augša	1940	1480	1340	1220
	Apakša	1360	1040	940	860
∅25	Augša	2320	1920	1730	1590
	Apakša	1760	1350	1210	1110

**Elementiem ar augstumu līdz 250mm atļauts lietot apakšējo pārlaiduma garumu arī augšā*

STIEGROJUMA LOCĪJUMU TABULA



R_{min}	
∅≤16mm	∅>16mm
2∅	3.5∅



Savienojuma veids	Metināšanas veids	Tērauda plūstamības robeža MPa	Minimālie metinājuma šuvju izmēri **a(z)**mm pie biezākā savienojamā elementa tmm						
			4-5	**6-10**	**11-16**	**17-22**	**23-32**	**33-40**	**41-80**
T veida ar divpusējiem stūra šuvēm; pārlaists un stūra	Rokas	līdz 285	2.8(4)	2.8(4)	2.8(4)	3.5(5)	3.5(5)	4.3(6)	4.3(6)
		no 285 līdz 460	2.8(4)	3.5(5)	4.3(6)	5(7)	5.7(8)	6.4(9)	7.1(10)
	Automātisks un pusautomātisks	līdz 285	2.2(3)	2.8(4)	2.8(4)	3.5(5)	3.5(5)	4.3(6)	4.3(6)
		no 285 līdz 460	2.2(3)	2.8(4)	3.5(5)	4.3(6)	5(7)	5.7(8)	6.4(9)
T veida ar vienpusējiem stūra šuvēm	Rokas	līdz 380	3.5(5)	4.3(6)	5(7)	5.7(8)	6.4(9)	7.1(10)	8.5(12)
	Autom. un pusautom.		2.8(4)	3.5(5)	4.3(6)	5(7)	5.7(8)	6.4(9)	7.1(10)

Šī būvprojekta būvkonstrukciju daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīvu un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

Būvprojekta daļas vadītājs: **Haralds Deģis**
LBS sertif. Nr. 20-5929

/ datums / 21.05.18 / paraksts /

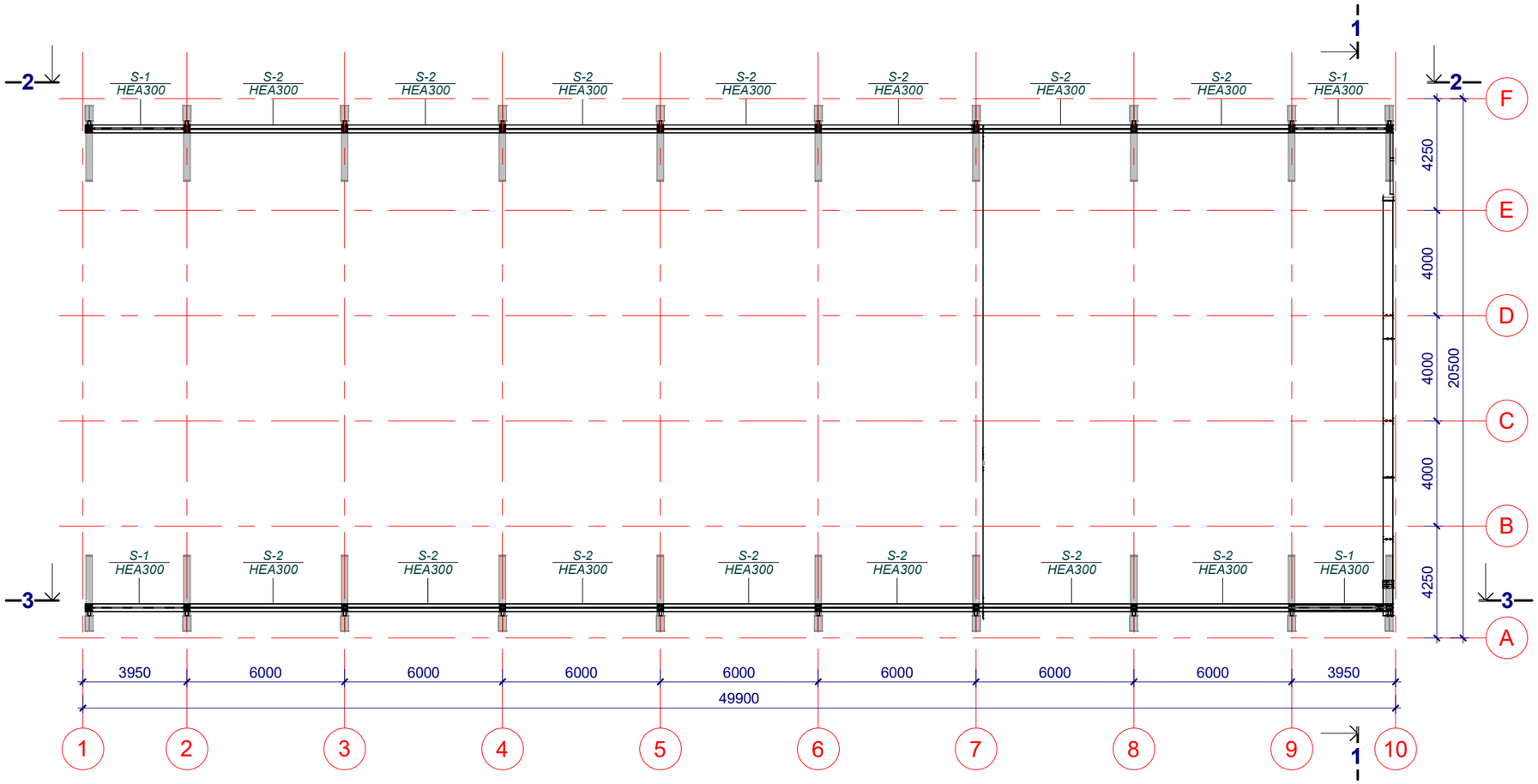
WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: sgp@inbox.lv

Pasūtītājs: **LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"**

WS-15/M-18

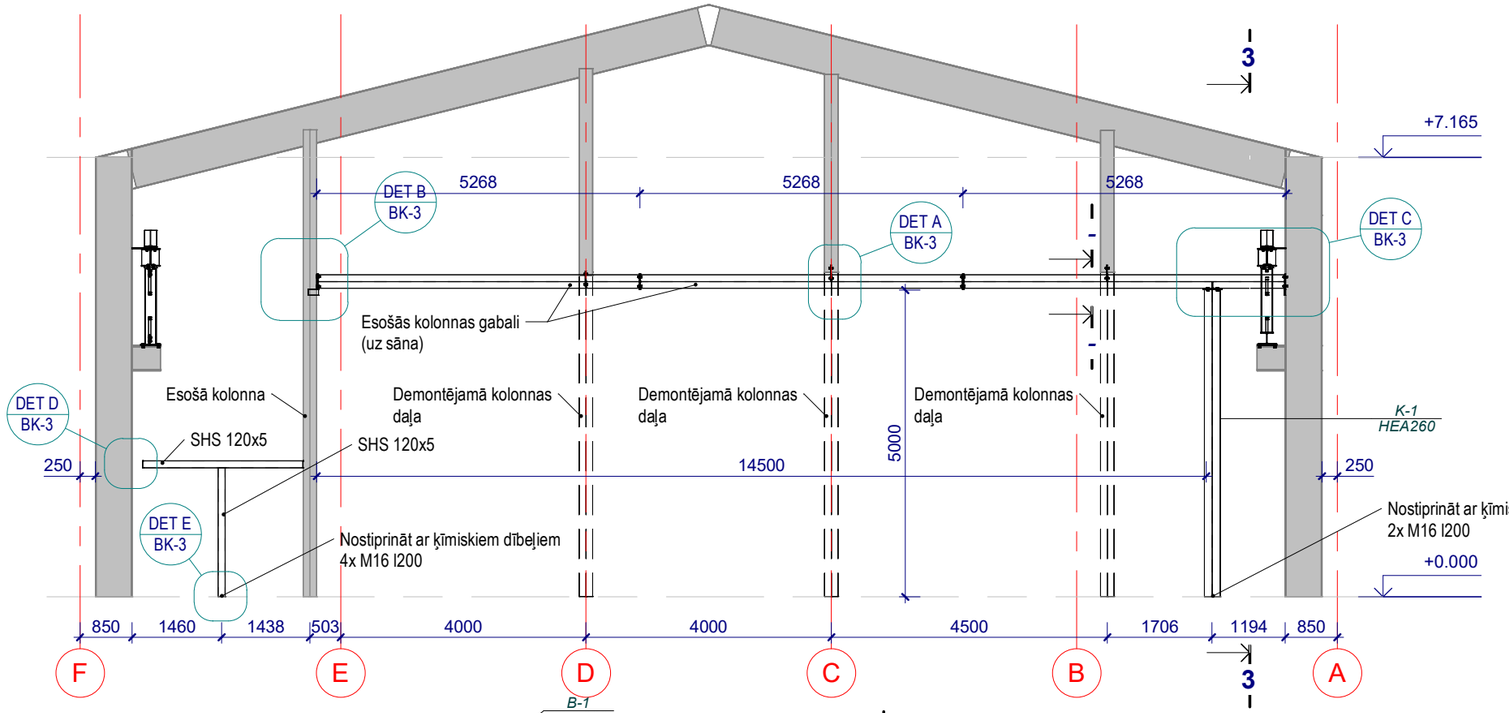
Adrese: **Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā**

Būvproj vad.	I. Tomsons		*21.05.18*	Rasējums: **Vispārējie dati**	Stadija: BP; Lapa: BK-1
Daļas vad.	H. Deģis		*21.05.18*		
				arh.reģ.nr 454	

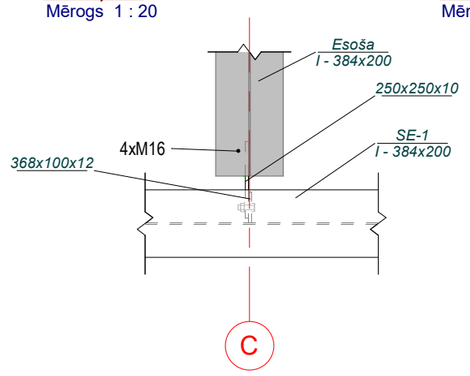


WS PROJEKTS BŪVE	SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: sgp@inbox.lv	Pasūtītājs **LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"**	WS-15/M-18
		Adrese **Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā**	
Daļas vad.	H. Deģis 21.05.18	Rasējums **Plāns uz atzīmes 7.000**	Stadija: BP; Lapa: BK-2
		Mērogs 1 : 200	arh.reģ.nr 454

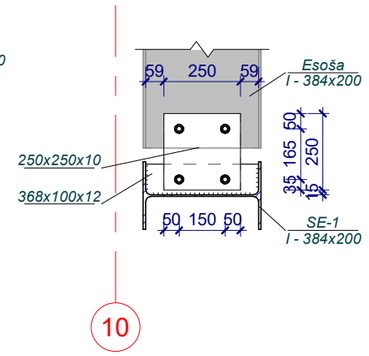
Griezums 1-1
Mērogs 1 : 100



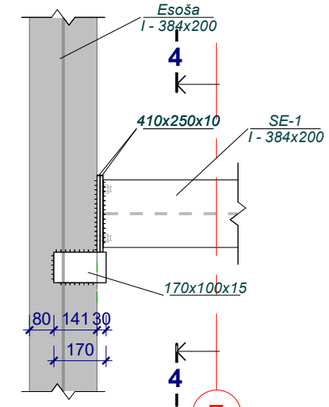
Detaļa A
Mērogs 1 : 20



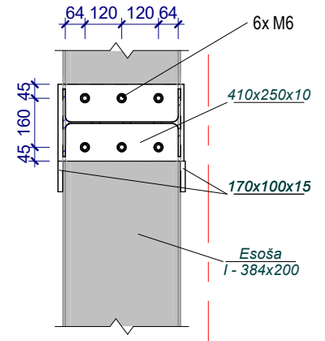
Griezums 5 - 5
Mērogs 1 : 20



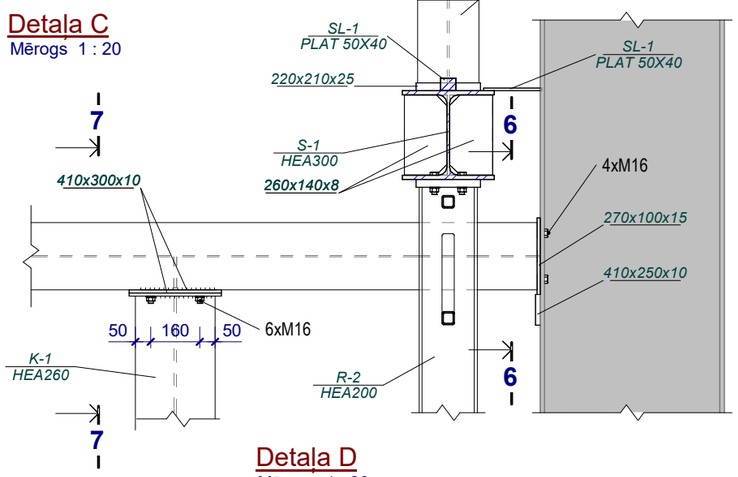
Detaļa B
Mērogs 1 : 20



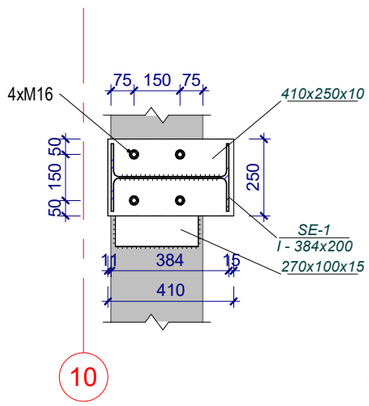
Griezums 4 - 4
Mērogs 1 : 20



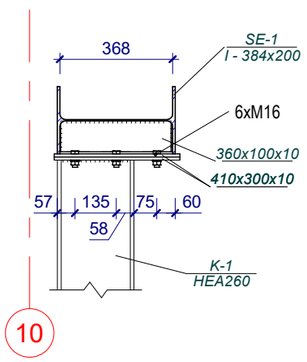
Detaļa C
Mērogs 1 : 20



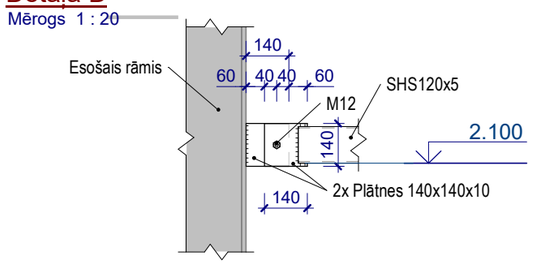
Griezums 6 - 6
Mērogs 1 : 20



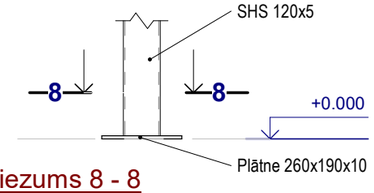
Griezums 7 - 7
Mērogs 1 : 20



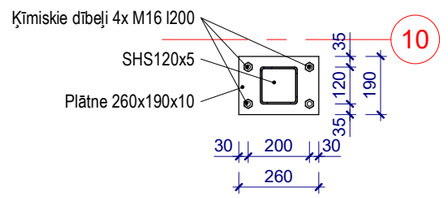
Detaļa D
Mērogs 1 : 20



Detaļa E
Mērogs 1 : 20



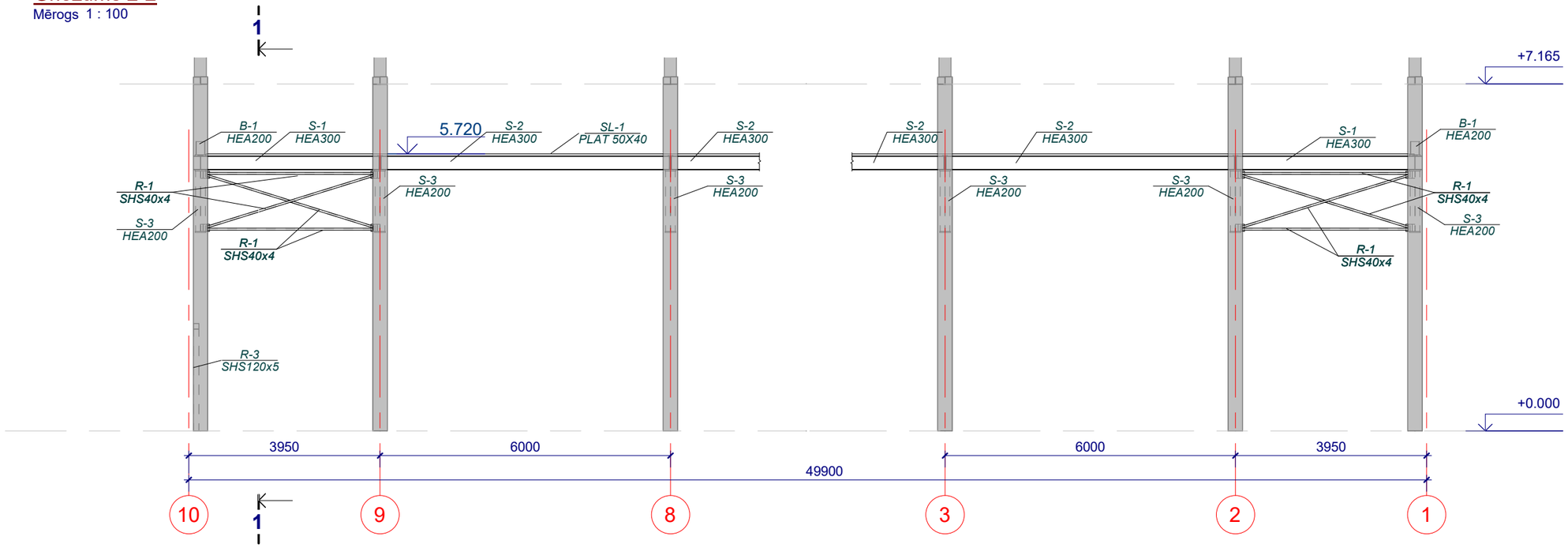
Griezums 8 - 8
Mērogs 1 : 20



WS PROJEKTS BŪVE SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: sgp@inbox.lv				Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"	WS-15/M-18
				Adrese: Nōliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā	
				Rasējums: Griezums 1-1, Detaļas A÷E, Griezumi 4-4÷8-8	Stadija: BP; Lapa: BK-3
Daļas vad.	H. Deģis		21.05.18		
				Mērogs As indicated	arh.reģ.nr 454

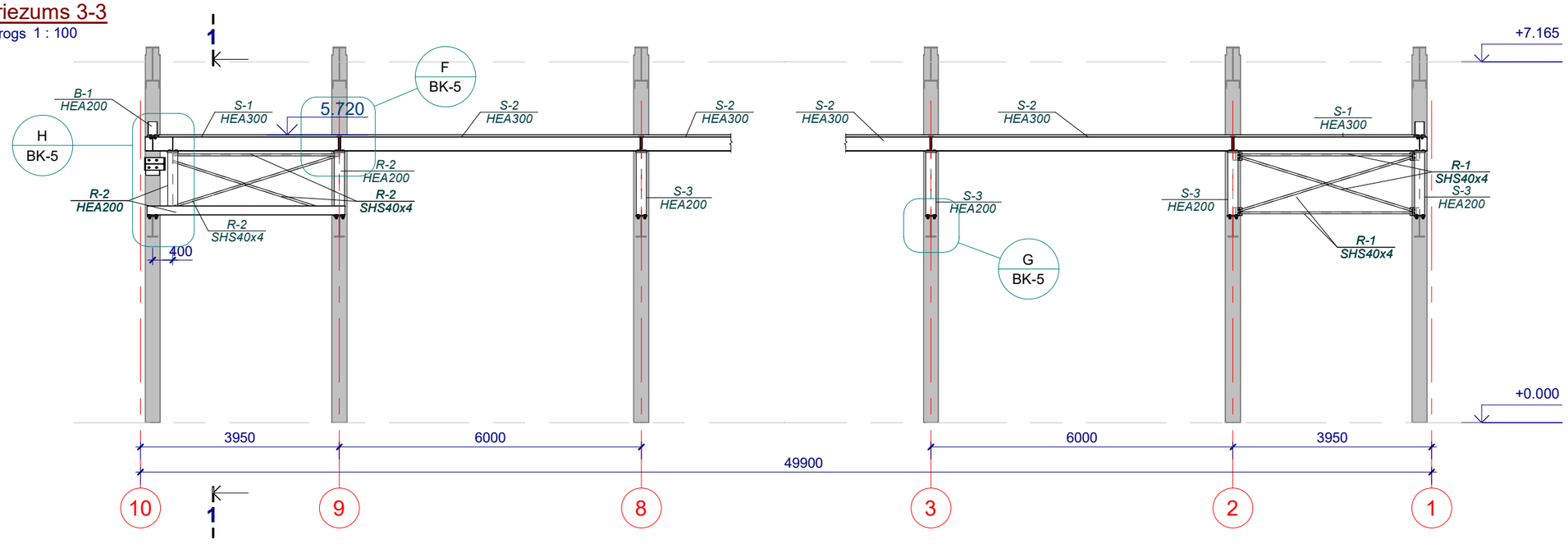
Griezums 2-2

Mērogs 1 : 100



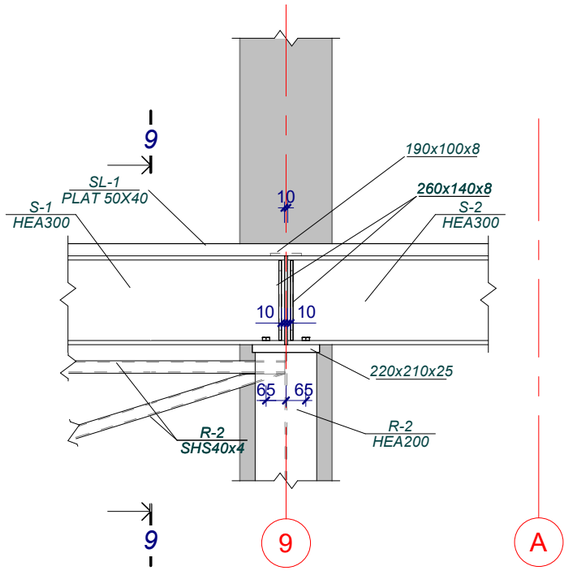
Griezums 3-3

Mērogs 1 : 100

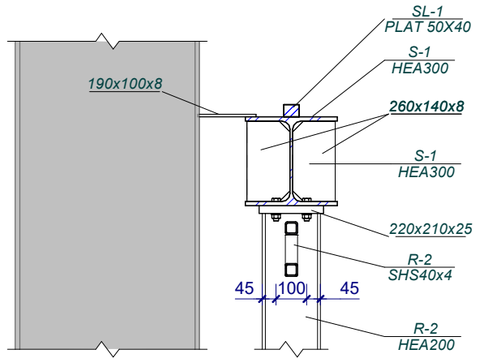


WS PROJEKTS BŪVE	SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: sgp@inbox.lv	Pasūtītājs **LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"**	WS-15/M-18
		Adrese **Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā**	
Daļas vad.	H. Deģis 21.05.18	Rasējums **Griezumi 2-2, 3-3**	Stadija: BP; Lapa: BK-4
		Mērogs 1 : 100	arh.reģ.nr 454

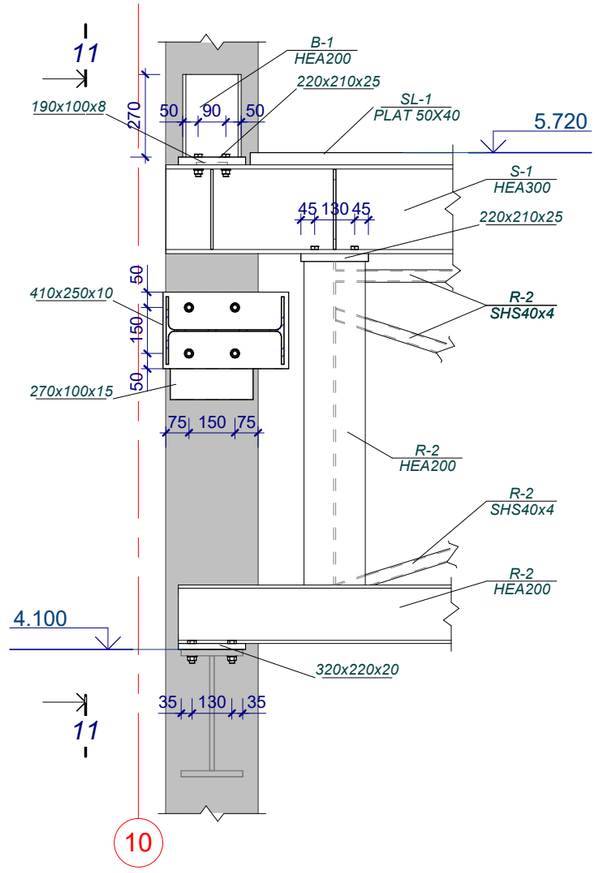
Detaļa F
Mērogs 1 : 20



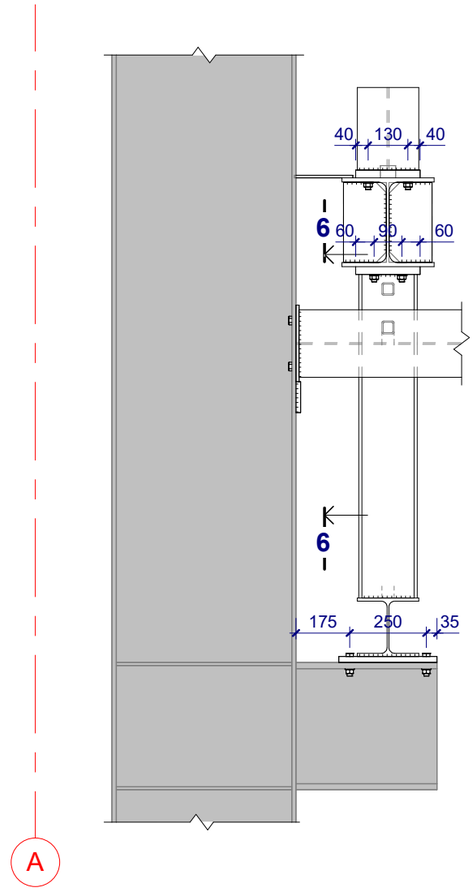
Griezums 9 - 9
Mērogs 1 : 20



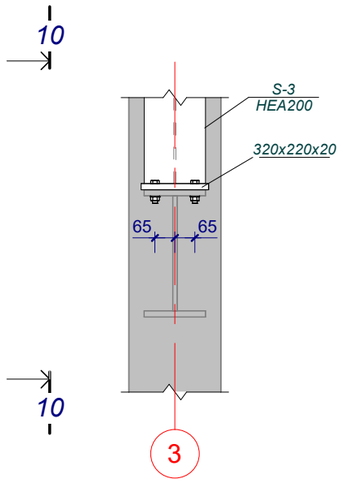
Detaļa H
Mērogs 1 : 20



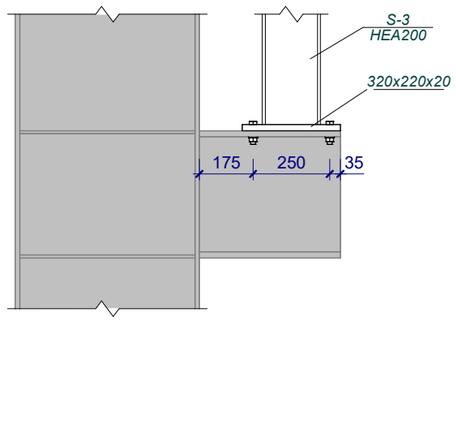
Griezums 11 - 11
Mērogs 1 : 20



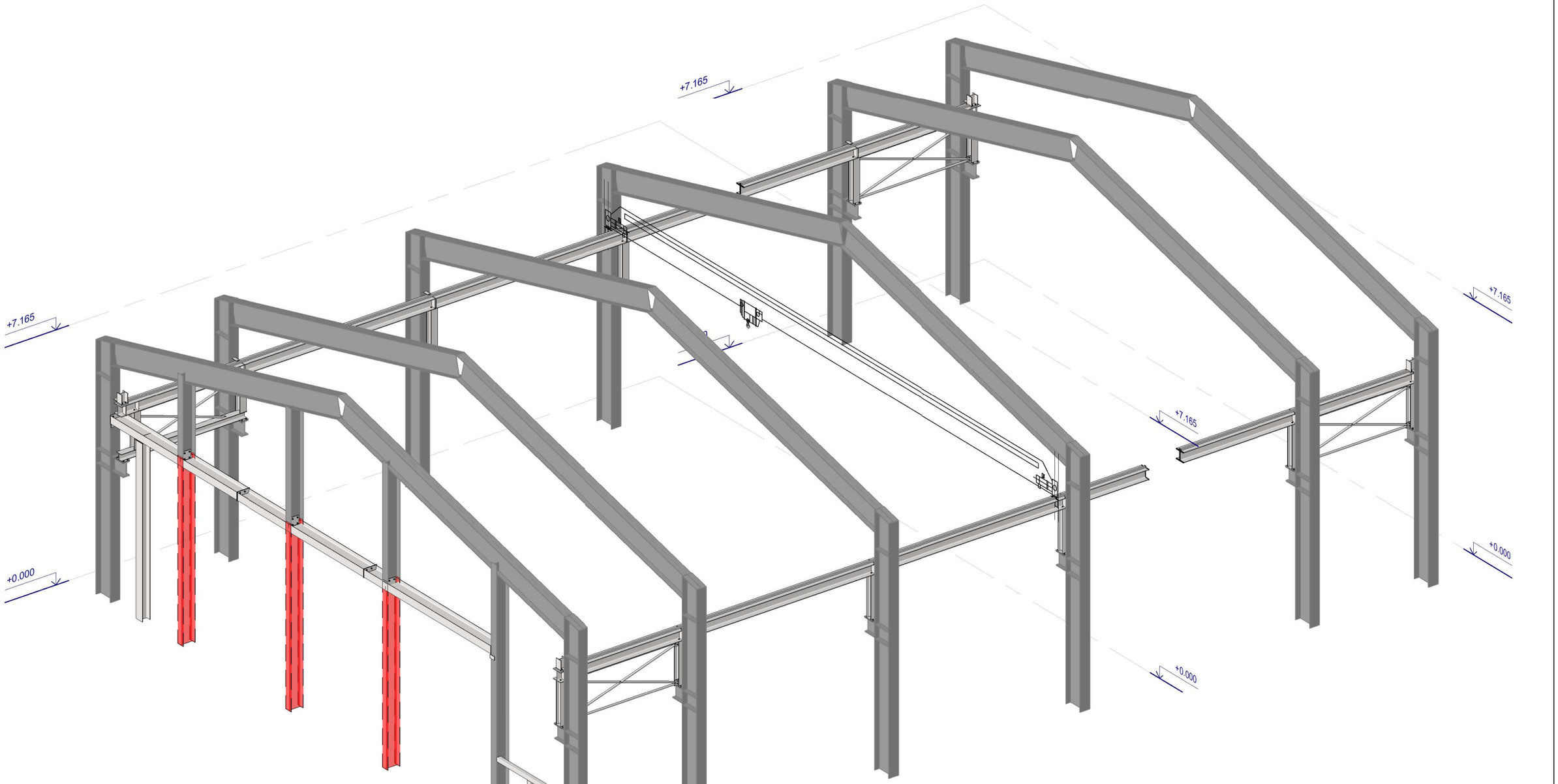
Detaļa G
Mērogs 1 : 20



Griezums 10 - 10
Mērogs 1 : 20



WS PROJEKTS BŪVE SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: sgp@inbox.lv				Pasūtītājs **LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"**	WS-15/M-18
				Adrese **Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā**	
				Rasējums **Detaļas F, G, H, Griezumi 9-9÷11-11**	Stadija: BP; Lapa: BK-5
Daļas vad.	H. Deģis		21.05.18		
				Mērogs 1 : 20	arh.reģ.nr 454



WS PROJEKTS BŪVE	SIA "WS" Būvk.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: sgp@inbox.lv	Pasūtītājs **LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"**	WS-15/M-18
		Adrese **Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā**	
Daļas vad.	H. Deģis 21.05.18	Rasējums **Kopējā izometrija**	Stadija: BP Lapa: BK-6
		Mērogs	arh.reģ.nr 454