



РЪКОВОДСТВО

за изпълнение на

"HOLIDAY модел"



СЪДЪРЖАНИЕ :

1. Увод
2. Характеристики
3. Основни положения
4. Етапи в строителството на **Holiday модел**
 - 4.1. Основи
 - 4.2. Обработка на пода
 - 4.3. Издигане на стенни панели
 - 4.4. Отвори за врати и прозорци
 - 4.5. Покривна конструкция
 - 4.6. Оформяне на стрехи и ъглови детайли
 - 4.7. Ел и ВиК
 - 4.8. ОВ
 - 4.9. Довършителни работи
5. Монтажен план и спецификация на елементите

1. Увод

Топлоизолационните "сандвич" - панели с OSB лицеви повърхности заемат значителен дял от пазара на строителни материали и изделия в целия свят. Те стават все по-популярни и разпространени и у нас, благодарение на множеството ценни качества, които притежават. Към тези качества се отнасят лесното и бързо изпълнение, липсата на мокри процеси, модерният вид и завидните топлоизолационни и механични качества на елементите.

Произвеждат се стенни, покривни и панели с общо предназначение.

"Сандвич" - панелите се предлагат в различни конфигурации, като дебелината и свойствата на отделните слоеве варират.

При изчисляване на строителни конструкции със стенно и особено покривно ограждане от "сандвич"- панели, способността им да поемат товари оказва видим ефект върху конструкцията. За сградите с голяма площ, разпределянето на външните товари и облекчаването по този начин на носещата конструкция е много ценено и търсено качество, което малко материали притежават.

Монтажът на Конструктивните Изолационни Панели /КИП/ към носещата конструкция се осъществява чрез свързващи елементи, предлагани от фирмата - производителка на панелите.

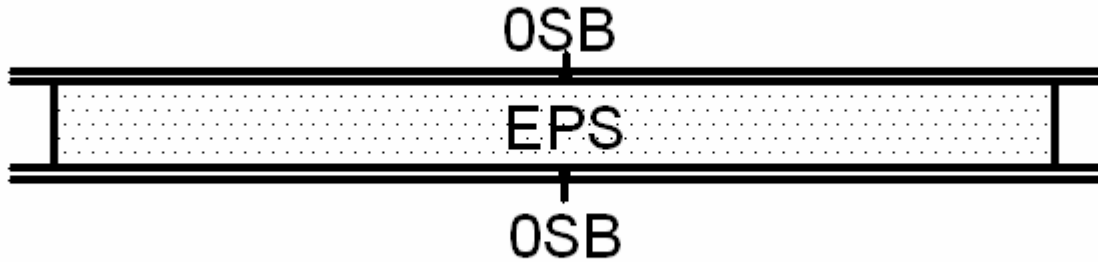
"Сандвич" - панелите изискват минимална поддръжка през дългия си експлоатационен период. Обикновено на лицевите им части е нанесено защитно покритие, което предпазва от корозия на OSB плоскостите и отразява ултравиолетовите лъчи. Топлоизолационният пласт на КИП панели е от нестареещ материал, а дори и да има склонност към стареене, външният слой го предпазва от факторите, необходими за протичане на този процес.

С използването на трислойни "сандвич" - панели се намаляват с до 55% енергийните загуби в сградите – 35% от стените и около 20% чрез покрива. Те осигуряват значително пестене на енергия и с правилно решение на прозоречната конструкция може да се постигне добра енергийна ефективност.

Използването им води до намаляване на финансовите разходи както за самото изпълнение на строителството, така и за експлоатацията на завършената сграда.

2. Характеристики

Трислойните панели се състоят от две OSB-плоскости и EPS (стиропор) между тях.



ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕРМОПОР EPS	
• Плътност:	20-22 kg/m ³
• Коефициент на топлопроводимост:	$\lambda=0.033 - 0.035$

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА OSB 3	
• Якост на огъване:	22 N/mm ²
• Модул на еластичност:	3500 N/mm ²
• Якост на разлепване:	0.32 N/mm ²
• Набъбване след 24 часа:	15%
• Плътност:	640 ±10%

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛЕПИЛОТО	
• Срок за залепване:	25-35 минути
• Плътност:	1.15 g/cm ³
• Вискозитет при 20°C:	8.000 ± 2.500 mPa/s
• Консумация:	150-400 g/m ²

3. Основни положения

Неразделна част от спазването на технологията на сглобяеми къщи с КИП са елементите, произведени за този тип сгради, а именно :

- КИП - произведен от "МКМ ПРОДУКТ" ЕООД с размери : ширина 1250мм , височина 2500 мм и дебелина на изолационния слой 50мм , 100мм , 150мм и 200мм.

- свързващи КИП греди, необходими при сглобките на видовете елементи по проект, които са произведени от

"МКМ ПРОДУКТ" ЕООД .

- дървени греди и колони "Rettenmeier" - по спецификацията на проекта, налични в производствената база на "МКМ ПРОДУКТ" ЕООД .

- лепило, необходимо при монтажа на отделните елементи в строителството на сглобяеми къщи по канадска технология с КИП панели - налично в базата на "МКМ ПРОДУКТ" ЕООД .

- крепежни елементи за връзка на видовете модули, налични в склада на "МКМ ПРОДУКТ" ЕООД .

- инструкция за монтаж на видовете детайли - изготвена от "МКМ ПРОДУКТ" ЕООД .

Не се препоръчва съвместяването с материали, различни от произвежданите и доставяни от "МКМ ПРОДУКТ" ЕООД , поради нарушаване технологията на изпълнение на този тип сглобяеми къщи.

4. Етапи в строителството на Holiday модел

Фирмата предлага монтажни планове на сградата над кота 0,00 със сертификати на отделните елементи. В зависимост от вида на сградата е нужна документация, съгласно Закон за Устройство на Територията:

- за стопанска постройка със застроена площ до 35 м² в земеделска земя е необходима скица с начин на застрояване. Фирмата предлага готов типов проект.

- за второстепенна постройка на допълващо застрояване с височина 2,50 м. от терена и 3 м. до билото (лятна кухня и др.) - клиентът представя виза за проектиране от главния архитект на Общината. Фирмата изготвя конструктивно становище от проектант за получаване на строително разрешение.

- за жилищна сграда - проектират се съответно архитектурна ситуация, основи, част геодезия. Фирмата разполага с проектантски екип за разработване на проект. Необходимо е клиентът да представи копие от застроителния план или ако няма такъв – виза за проектиране.

Според индивидуалните изисквания на клиента се предлагат съответно:

- производство на комплекта RICHHOUSE - в производствената база RICHHOUSE квалифициран персонал изготвя, комплектова и транспортира комплекта до строителната площадка.

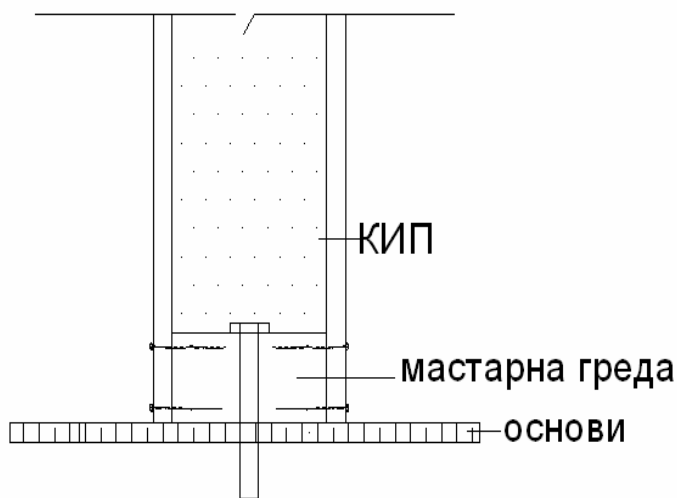
- извършване монтажа на комплекта.

- довършителни работи - всички видове.

4.1. Основи

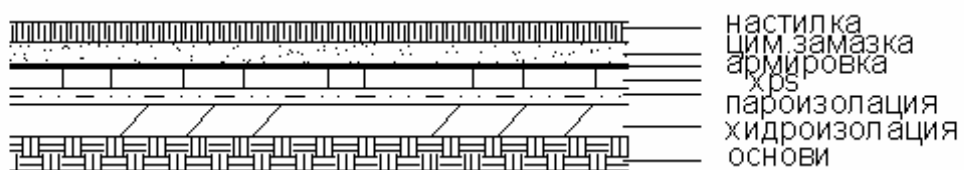
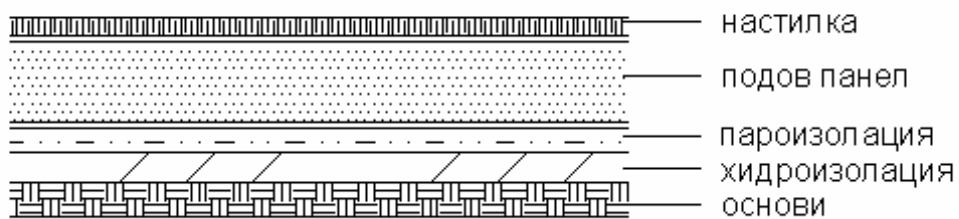
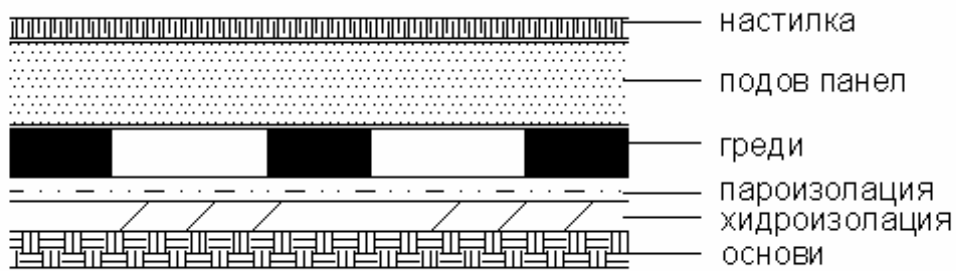
Основите на този вид сглобяеми къщи се проектират индивидуално според особеностите на терена. Монтажът се извършва върху много добре нивелирана площадка.

Върху основите се полагат мастарни греди, на които лягат колони и панели, като връзките между елементите се осъществяват с анкерни болтове и винтове.



4.2. Обработка на пода

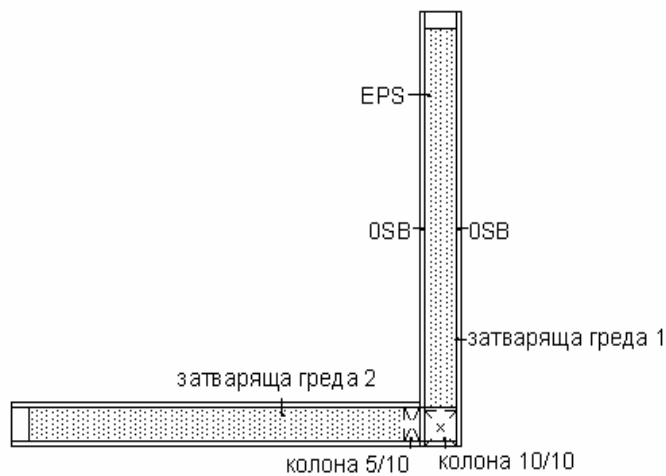
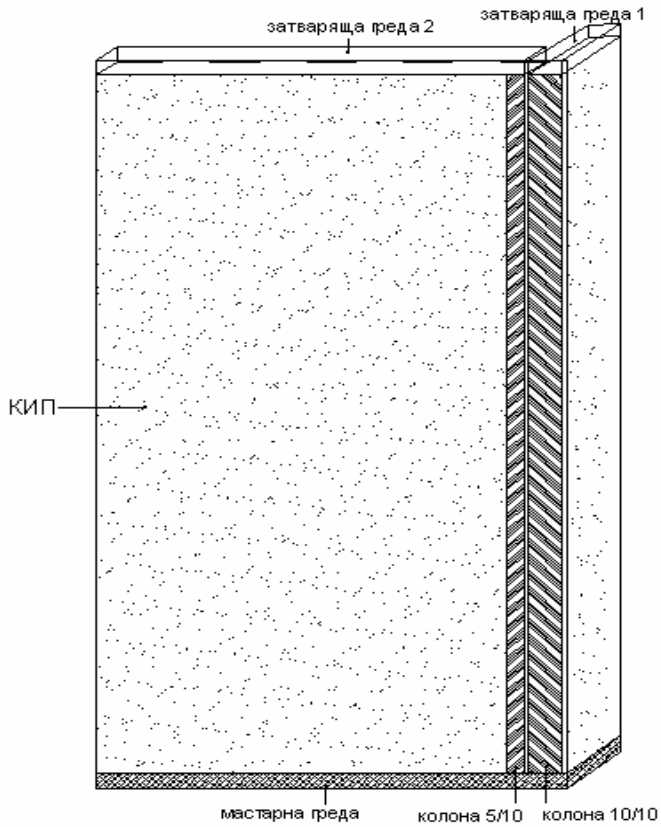
Върху готовата основа започва обработката на пода. Той може да се направи в няколко варианта, като настилка се избира по желание на клиента - теракот, гранитогрес, балатум, мокет, ламиниран паркет и други.



4.3. Издигане на стенни панели

След монтажа на мастарни греди и на конструктивни колони върху тях, започва издигането на стените.

Схема на свързване на стенни панели и оформяне на ъгъл:



4.4. Отвори за врати и прозорци

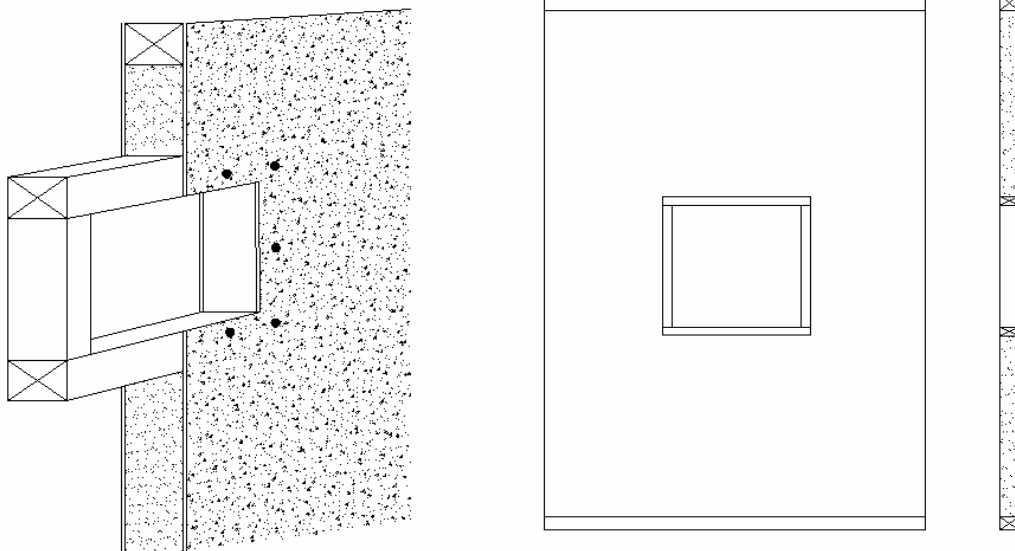
Отворите на прозорци се изрязват по проект със специализирани дърворежещи инструменти, след което се изрязват каналите от EPS със специални машини и получените размери се обработват (затварят) с талпи, за да придобие завършен вид отворът. Размерът на талпите съответства на дебелината на съответните панели.

По аналогичен начин се обработват отворите за врати.

След пълното закрепване на съответните елементи към отворите с крепежни елементи и лепило, отворите са готови за поставяне на дограма, която в последствие се обработва с типови первази, произведени от "МКМ ПРОДУКТ" ЕООД, които са част от комплекта.

Така сградата придобива завършен вид.

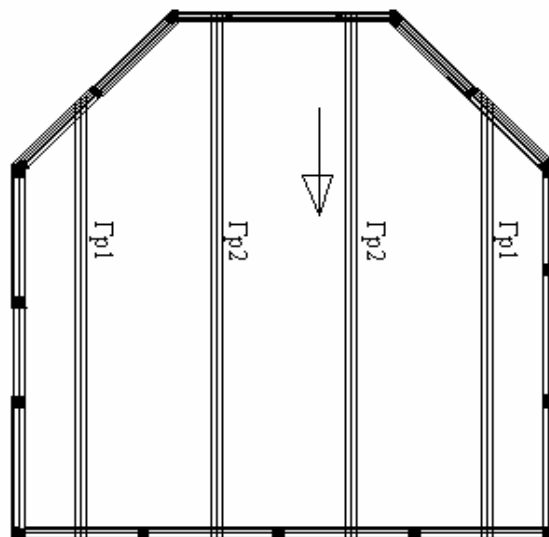
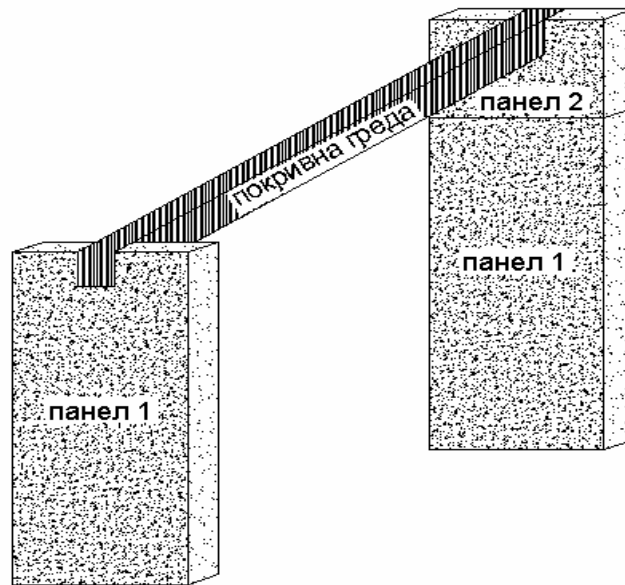
Схеми на оформяне на отвори в стенните панели:



4.5. Покривна конструкция

Важна част на модела представлява покривната конструкция, която се състои от покривни греди, върху тях лягат покривни панели, последвани от пласт хидроизолация и най-отгоре се нареждат керемиди (битумни, керамични).

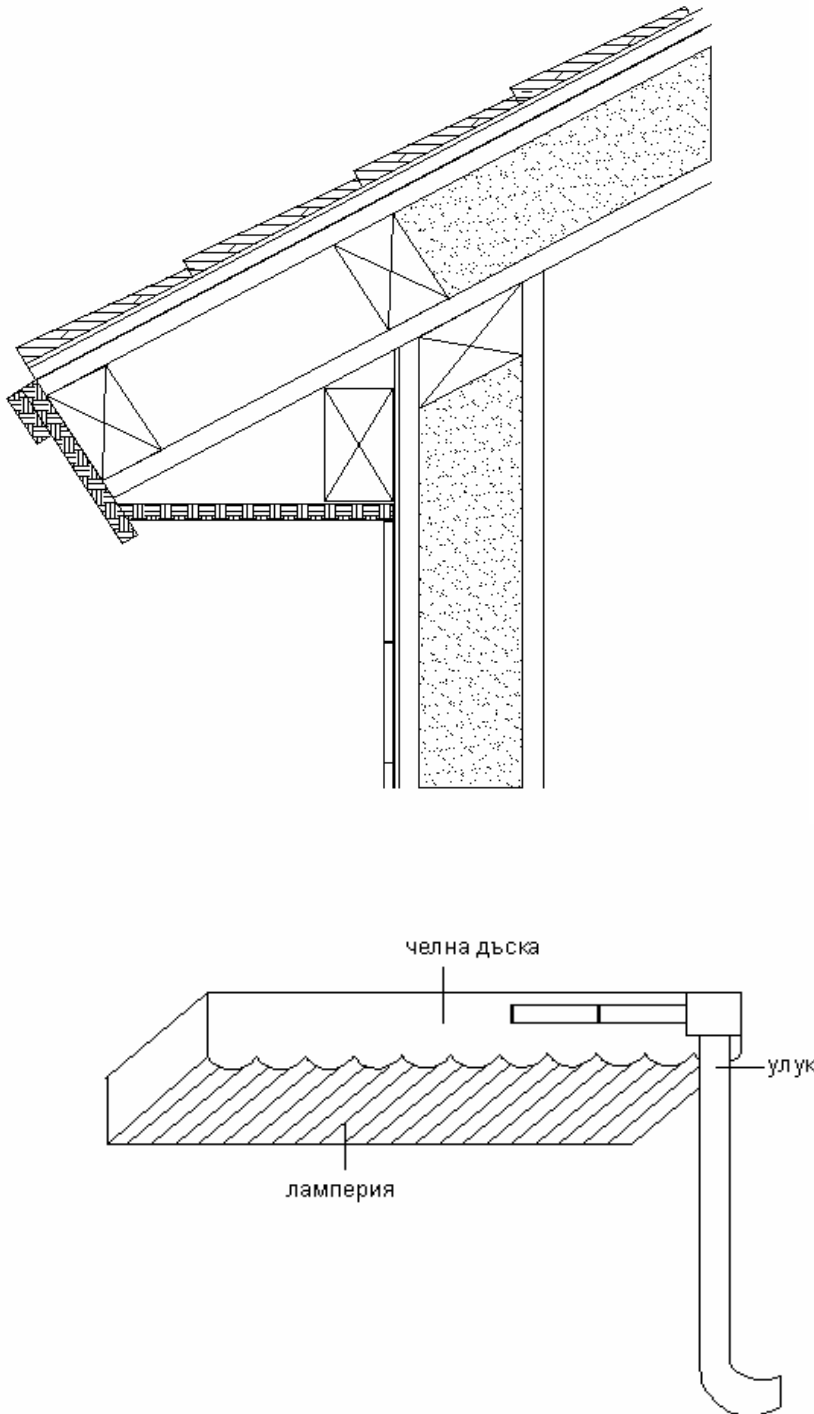
Схема на издигане на покривната конструкция:



4.6. Оформяне на стрехи

Стрехата се оформя с челна дъска, след което отдолу се обработва с ламперия или друг тип обшивка и в последствие се поставят улците, за да придадат завършен вид на покрива.

Схема на оформяне на стреха:



4.7. Ел и ВиК

Ел частта на модела се изпълнява по няколко начина:

- Ел. инсталация в панелите
- Ел. инсталация зад конструкция на гипсокартон
- Ел. инсталация на пода
- Ел. инсталация в кабелни канали
- Ел. инсталация на антигронова скоба

ВиК част от проекта се реализира както следва :

- ВиК инсталация по земята
- ВиК инсталация зад метална конструкция
- ВиК инсталация, вградена в панелите
- ВиК инсталация открито

4.8. ОВ

По желание на клиента се избира вида отопление - на газ, с локално парно, камина с водна риза, монтаж на слънчеви колектори на подходящо място на покрива, поставяне на климатик или ел. отопление. След уточняване се прекарват тръбните шлангове към радиаторните тела или се монтират съответните елементи към сградата.

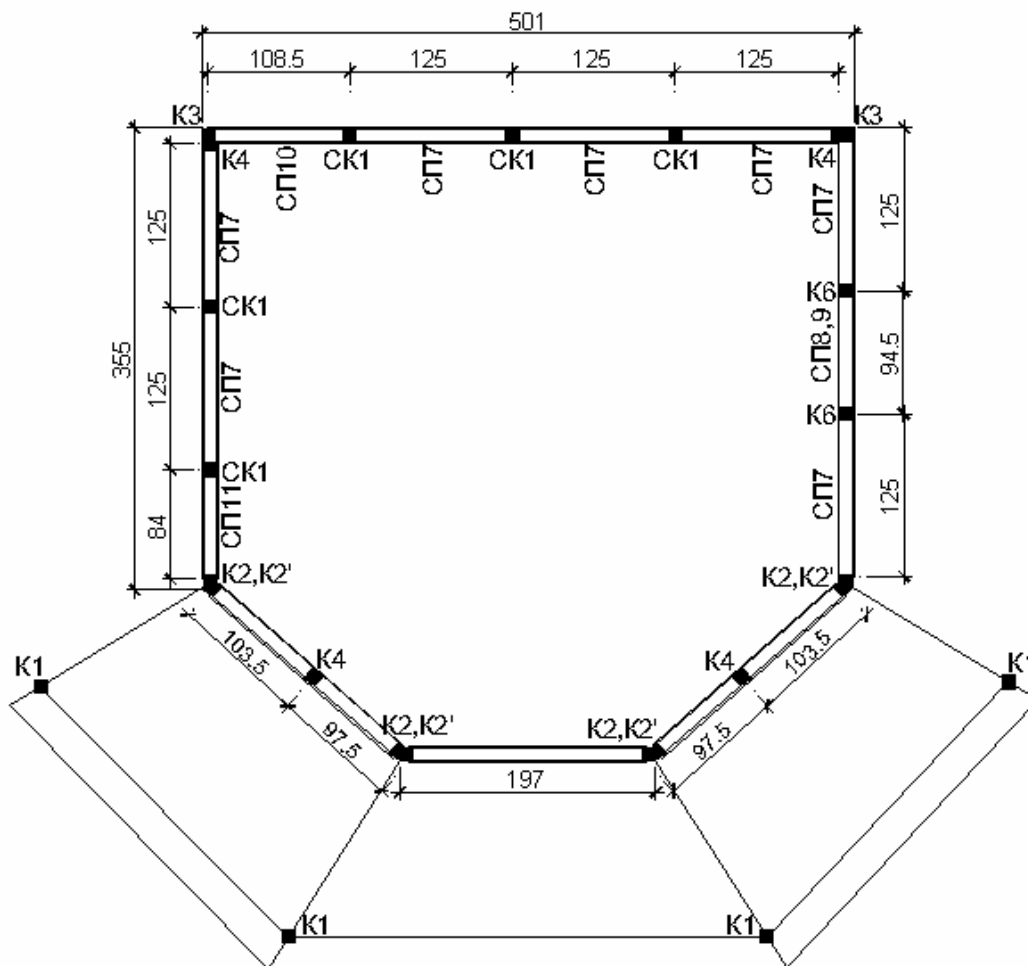
4.9. Довършителни работи

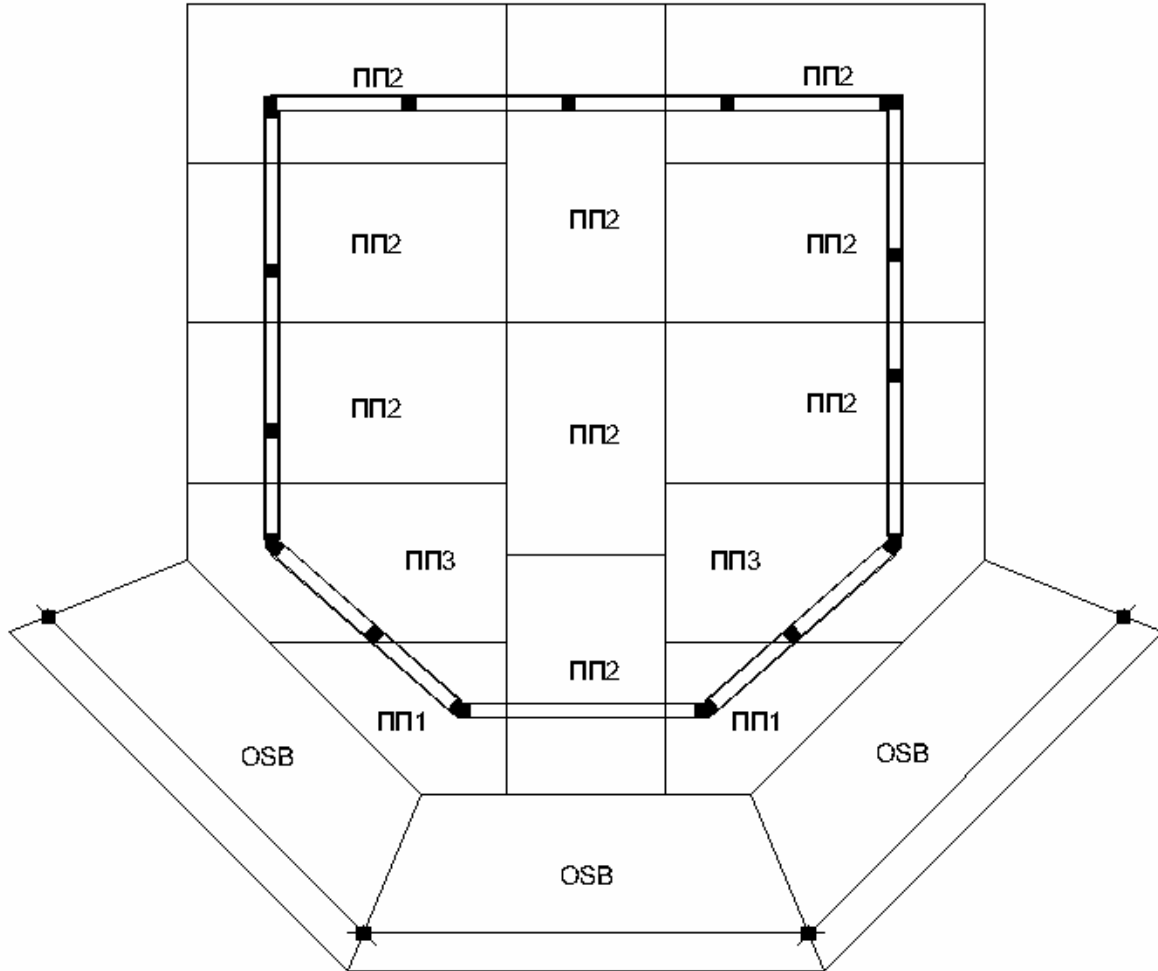
Довършителните работи на сградата включват :


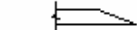
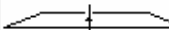













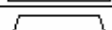



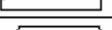





- хидроизолация на външните панели отвън
- минерална мазилка (драскана, влачена, дърпана)
- боядисване с фасадна боя
- направа на цокъл (каменен, мраморен)
- шпакловане, изгъркване и боядисване отвътре
- монтаж на гипсокартон отвътре
- монтаж на Ел. и ВИК крайници (батерии, контакти, лампи, аплици, ключове)
- нареждане на подова настилка (паркет, балатум, мокет, теракота, гранитогрес и др.)
- направа на таванна обшивка (окачен таван, гипсокартон, ламперия)

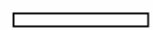
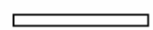

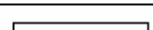
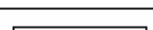



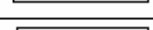
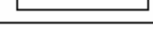
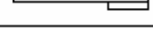


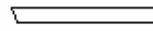

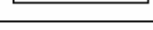


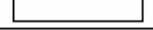

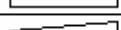
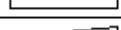


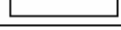

5. Монтажен план и спецификация на елементите

Отделните елементи се монтират последователно, като се започва с полагане на мастарните греди върху основите. Монтажът на колоните започва с ъглова колона К2 и продължава със стенен панел СП7 в посока, обратна на часовниковата стрелка. Следва К6 и СП8 в същата посока и т.н.т. След това се полагат затварящите греди върху стенните панели и накрая започва изграждане на покривната конструкция – покривни греди и панели.





елемент	размер	брой	разкрояване
мастарни греди			
МГр 1	495/10.5	1	
МГр 2	340/10.5	2	
МГр 3	201.5/10.5	2	
МГр 4	197.5/10.5	1	
КОПОНИ			
К1	230/10/10	4	
К2	240.5.5/10.5.5/1.8	4	
К2'	52.5.5/10.5.5/1.8	4	
К3	240/10/10	2	
К4	240/10.5	4	
К5	60/10.5	2	
К6	85/10.5	2	
К7	95/10.5	2	
К8	44/10/10	2	
СК1	240/124/10	5	
СК2	240/124.5	13	
стенни панели			
СП1	62/192/202	2	
СП2	44.98/103	2	
СП3	44.94/98	2	
СП4	95/26.5/15	2	
СП5	250/98/26.5	2	
СП6	197/187/62	1	
СП7	250/125/124	7	
СП8	94.5/90/12.4	1	
СП9	90/70/12.4	1	
СП10	250/98/12.4	1	
СП11	250/64/12.4	1	

греди			
ГР1	201/10.5	2	
ГР2	197.5/10.5	1	
ГР3	327/10/10	3	
ГР4	200/10.5	13	
ГР5	250/5.5	3	
ГР6	208/10.5	3	
ГР7	200/10.5	1	
ЗГр 1	495/10.5	1	
ЗГр 2	350/10/10	2	
ЗГр 3	240/10.5	2	
ЗГр 4	348/10.5	2	
ЗГр 5	190/10/10	2	
ЗГр 6	197/180/10.5	1	
ЗГр 7	93/10.5	4	
покривни греди			
ПГр 1	496/16/10	2	
ПГр 2	417/16/10	2	
покривни панели			
ПП1	290/125/125.5	2	
ПП2	250/12.5/5	8	
ПП3	290/125/188/63	2	
OSB			
OSB1	200/120/52	1	
OSB2	200/120/41	1	
OSB3	200/120/38	1	
OSB4	200/111/37	1	
OSB5	200/112/40	1	
OSB6	200/122/18/37	1	
OSB7	200/122	3	
облицовъчни OSB ленти			

**ТОПЛОТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОТДЕЛНИТЕ ВИДОВЕ
“ПРОНТО ПАНЕЛ”**

<i>Характеристики</i>	<i>Панел 5см</i>	<i>Панел 10см</i>	<i>Панел 17.5см</i>
Коефициент на топлопреминаване на “ПРОНТО ПАНЕЛ”	0.560 W/m ² .K	0.311 W/m ² .K	0.187 W/m ² .K
Съпротивление на топлопреминаване на “ПРОНТО ПАНЕЛ”	1.786 m ² .K/W	3.215 m ² .K/W	5.348 m ² .K/W

**СРАВНЕНИЕ НА РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ “ПРОНТО ПАНЕЛ” С
ДРУГИ ВИДОВЕ СЕНИ**

<i>Стени без мазилка</i>	<i>Панел 5см</i>	<i>Панел 10см</i>	<i>Панел 17.5см</i>
Тухлена стена	84.00см	158.00см	269.00 см
Стоманобетонна стена	263.00см	496.00см	844.00 см
Газобетонна стена	30.70см	57.90см	98.40 см