

ИНСТРУКЦИЯ для ПРОЕКТИРОВАНИЯ и СТРОИТЕЛЬСТВА

PRÁZDNÁ STRANA

Содержание	Страница
1. Презентация фирмы	
1.1 Вступление	4
1.2 Строительная система ВЕЛОКС и ее характеристики	5
1.3 От прошлого к современному	6
2. Система несъемной опалубки	
2.1 Производственная программа	8
2.1.1 Описание компонентов	8
2.1.2 Перечень компонентов	9
2.1.3 Технические характеристики компонентов	12
2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен	13
2.1.3.2 Компоненты для изготовления потолков	20
2.2 Использование компонентов в строительной системе 2.2.1 Описание строительной системы	23 23
2.2.2 Вертикальные несущие конструкции	25 25
2.2.2.1 Теплоизоляционные характеристики стен	25 25
2.2.2.2 Распределение давления водных паров в конструкции	28
2.2.2.3 Звукоизоляционные характеристики стен	30
2.2.2.4 Противопожарная оценка стен	31
2.2.2.5 Расчет стен	<i>32</i>
2.2.2.6 Предлагаемые конструкции стен	34
2.2.3 Вертикальные ненесущие конструкции	<i>36</i>
2.2.3.1 Простые перегородки	<i>36</i>
2.2.4 Конструкция перекрытий	37
2.2.4.1 Описание конструкций перекрытия	37
2.2.4.2 Расчет конструкций (перекрытия, балконы)	39 45
2.2.4.3 Реконструкция перекрытий 2.3. Технология строительства	45 46
2.3.1 Основные правила и приемы строительства	46
2.3.1.1 Вертикальные конструкции	46
2.3.1.2 Горизонтальные конструкции	55
2.3.2 Бетонирование	59
2.3.2.1 Бетонирование стен	<i>59</i>
2.3.2.2 Монтаж и бетонирование перекрытий	60
2.4 Обустройство стройплощядки	61
2.4.1 Оборудование стройплощядки	61
2.4.2 Состав рабочих бригад	62
2.4.3 Складирование на стройке	62
2.5 Детали конструкций	63
3. Противошумовые стены	
3.1 Противошумовая плита ВЕЛОКС	<i>65</i>
3.2 Противошумовые экраны	66
4. Опалубка обвязки	
4.1 Опалубка обвязки с конструкцией перекрытий	<i>68</i>
4.2 Опалубка обвязки без конструкции перекрытия	70
5. Отделка	
5.1 Советы	72
5.2 ВЕЛОКС – штукатурные системы БАУМИТ	74
5.3 ВЕЛОКС – штукатурные системы БАУМИТ БАЙОСАН	76
5.4 ВЕЛОКС – штукатурные системы САЛИТ	78
5.5 ВЕЛОКС – штукатурные системы ГАСИТ	80
5.6 ВЕЛОКС – штукатурные системы ЦЕМИКС	82 84
5.7 ВЕЛОКС – штукатурные системы УНИМАЛТ 5.8 ВЕЛОКС – штукатурные системы ЦАПАРОЛ	84 86
5.8 ВЕЛОКС – штукатурные системы цапарол 5.9 ВЕЛОКС – строительная химия для кафеля SCHÖNOX	86 87
6. Дополнительные изделия	<i>UI</i>
	00
6.1 Системы рулонных штор ВАТІМА 6.2 Респриции о прови IAB	<i>88</i>
6.2 Раздвижные двери ЈАР	89
7. Сертификаты	
7.1 Сертификат соответствия	90

1.1 Вступление



Пол столетия щепоцементные плиты ВЕЛОКС производятся в Австрии. Для их производства используется натуральное сырье: деревянная щера - 89 %, цемент, жидкое стекло и вода. Оригинальная технология ВЕЛОКС, проверена временем, делает щепоцементные плиты ВЕЛОКС исключительными, а зачастую и незаменимыми в практике строительства.



Строительные и изоляционные плиты ВЕЛОКС являются....



универсально используеными



... легко обрабатываемыми как дерево



пожаробезопасными



звукоизоляционными





... хорошей основой для штукатурки

теплоизоляционными



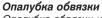




Система несъемной опалубки С использованием системы несъемной опалубки строятся не только коттеджи, но и многоэтажные жилые дома.Преимуществом этой системы является то, что в одном элементе соединены опалубка, тепло- и звукоизоляция и сейсмоустойчивая конструкция.

Противошумовые меры Противошумовые панели . ВЕЛОКС используются для строительства противошумовых стен а также как облицовка, поглощающая шум или как декоративный элемент. Все противошумовые изделия формируются индивидуально и отличаются особенной структурой поверхности.







Опалубка обвязки используется там, где используется обычная дорогая традиционная опалубка. Точная по размерам опалубка Обвязки в одном элементе соединяет опалубку, теплоизоляцию и хорошее основание для штукатурки, и тем самым экономит время.

12 Строительная система ВЕЛОКС и ее характеристики



Строим в согласии с природой

В современных условиях в нашем подходе к строительству начинает прослеживаться возврат человека к природе. Мы хотим жить в экологичном помещении, а наши требования к условиям жизни повышаются. На основные требования экологии мы обращаем внимание уже в момент выпуска основных деталей строительной системы ВЕЛОКС щепоцементной плиты. Технология производства использует натуральное сырье. Производство требует мало затрат энергии и отсутствуют опасные отходы. Отходы строительства фирма ВЕЛОКС подвергает переработке. Строительная система ВЕЛОКС отличается большой теплоизоляцией без возникновения мостиков холода, за счет чего экономится энергия для отопления построенного здания. Эти характеристики обеспечивают выполнение требований экологии по снижению расхода энергетических ресурсов. Использование натурального сырья и вся экологическая система гарантирует здоровое и спокойное проживание в построенных домах.

Источник отличного самочувствия

Высокая прочность зданий ВЕЛОКС обеспечивает также соединение теплоизоляционных характеристик и теплоакуммуляционных свойств. Большое теплосопротивление внешней стены и теплоаккумуляция бетона удерживают температуру в комнатах. Летом - приятная прохлада, зимой - тепло. Хорошим свойством системы является высокая звукоизоляция и хорошие противопожарные свойства.

Время – это деньги

Монтаж строительной системы ВЕЛОКС очень простой и точный. Из общего веса материалов только 20 % переносится вручную. Для стройки кран необходим только на несколько часов, можно его не использовать. Строить можно до -5 °С исрользуя простой бетон. Скорость строительства является одним из основных преимуществ по сравнении с другими способами строительства.

Кто экономит – имеет за троих

Инвестиции в велокс возвращаются несколько раз: низкие расходы на транспорт стройматериалов низкие расходы на склад низкие расходы на зарплату рабочей силы низкие расходы на зарплату рабочей силы низкие расходы на штукатурку на 40% ниже расходы на отопление увеличение жилой площади дома

1 — 2 грузовика материал на стройке хватит 4 рабочих скорость стройки точная стройка хорошая теплоизоляция толщина стены 23 — 30 см

Будь самим собой

Плиты ВЕЛОКС можно обрабатывать как дерево – резать, сверлить, соединять гвоздями и шурупами, фрезировать. Дом, построенный из системы ВЕЛОКС, может быть оригинальным, любое ваше желание можно выполнить без ограничений. Архитекторы и проектировщики могут использовать свою фантазию в необыкновенных решениях проектов.

ВЕЛОКС - это значит комплексный сервис

ВЕЛОКС – ВЕРК со своими партнерами предлагает комплексный сервис:

Информация, проект, организация стройплощадки, обучение рабочих, строительство коробки дома, строительство дома <под ключ>.

1.3 От прошлого к современному

ВЕЛОКС – ВЕРК Лтд. является австрийской дочерней фирмой с десятками лет богатого опыта в строительстве, которая начала производство изоляционных досок ВЕЛОКС в 1956 г. Фирма сегодня использует оригинальную, временем проверенную технологию производтсва строительной системы ВЕЛО-КС. которая применима для всех видов строительства. В настоящее время Австрии свыше 50 тысяч семей живет в домах и квартирах, построенных с помощью технологии ВЕЛОКС. С каждым годом эта цифра повышается на две тысячи. С использованием технологии ВЕЛОКС построите не только коттеджи и жилые дома, но и какие угодно социально-культурные здания, торговые объекты, административные здания, школы, спортивные сооружения, гостиницы, промышленные и земледельческие сооружения, противошумные баръеры. Строительная система ВЕЛОКС со временем успешно расширяется и помимо территории Австрии, заводы по производству досок ВЕЛОКС, Вы можете найти в Японии, Болгарии, Иране и Индонезии. В Чешской Республике основала Австрийская ВЕЛОКС – ВЕРК Лтд. в 1995 г. дочернее предприятие с названием ВЕЛОКС – ВЕРК Лтд. Границе. Кроме него действуют в Чешской Республике торговые и строительные организации, которые предоставляют комплектные услуги и удовлетворяют любым требованиям заказчиков. В течении короткого времени существования фирмы ВЕЛОКС -ВЕРК Лтд. В Чешской Республике был построен ряд интересных объектов из строительной системы ВЕЛОКС. Некоторые из них представляем на этих страницах.









- 1. Противошумовая стена Велке Мезирици, поставщик системы фирма ВЕЛОКС ВЕРК Лтд.
- 2. Банк в г. Микулов, поставщик системы фирма ВЕЛОКС Микулов Лтд.
- 3. Заборная противошумовая система Грахолуски, поставщик системы фирма ВЕЛОКС ВЕРК Лтд.
- 4. Тарговый и спортивный центр Преров, поставщик системы фирма ВЕЛОКС ВЕРК Лтд.

1.3 От прошлого к современному















- 5. Коттедж АТЕНА, Дом 2003 года, поставщик системы фирма ГОФФМАНН Лтд.
- 6. Коттедж ФОРТҮНА, ТОП ДОМ 2003, поставщик системы фирма ГОФФМАНН Лтд.
- 7. Коттедж МОРАВА 3, поставщик системы фирма ВЕЛОКС Микулов Лтд.
- 8. Жилой дом в г. Донецк, поставщик системы ВЕЛОКС фирма ЗАО Вастра Трейдинг
- 9. Коттедж АФРОДИТЕ, Дом 1996 года, поставщик системы фирма ГОФФМАНН Лтд.
- 10. Жилой дом в г. Градец Кралове, поставщик системы ВЕЛОКС фирма ГОФФМАНН Лтд.

страница 7 WWW.velox.cz

2.1.1 Описание компонентов

Щепоцементная плита ВЕЛОКС и её характеристики

Основным элементом универсальной строительной системы ВЕЛОКС является щепоцементная плита ВЕЛОКС. Основным сырьем для её выпуска является обработанная древесина хвойных пород, так называемая щепа, которая заполняет 89 % объема плиты.

Щепа смешивается с цементом, который обеспечивает прочность плиты, жидким стеклом защищающим плиту от воздействия влаги, микроорганизмов и плесени.

Плиты ВЕЛОКС имеют характеристики древесины, поэтому их можно легко обрабатывать, резать, сверлить, соединять гвоздями, фрезировать.

Структура поверхности обеспечивает хорошее соединение со штукатуркой и бетоном, а также повышает звукоизоляцию.

Панели ВЕЛОКС снабжены листом безопасности по положению Министерства промышленности и торговли № 231/2004 Сб. Им присвоен класс реакции на пламя Б-с1, Д0.

Теплоизоляционные характеристики плиты ВЕЛО-КС повышаются за счет соединения с теплоизоляционным материалом (пенопластом). Плиты ВЕЛОКС выпускаются в широком ассортименте, исходя из индивидуальных требований к тепло- и звукоизоляции строящихся помещений.

Комплексность строительной системы гарантирована производителем плит, панелей перекрытий, соединений, арматуры стен и потолков. Предлагаем также материалы для шумозащитных экранов.

Во врема производства осуществляется постоянный контроль размеров, прочности плит и всех параметров согласно нормативам. Размеры плит должны быть точными. Опыт производства вместе с контролем качества обеспечивает высокое качество плит, чем обеспечивается и высокое качество строительства.

Технический и испытательный институт строительства в Праге утверждает сертификацию плит ВЕЛОКС и каждый год проводит контроль основных данных нормами и проводит контроль систему управлени я производством.



- не впитывает влагу и не меняет объем
- хорошая воздухопроходимость



 оптимальные звукоизоляционные характеристики



хорошее огнестойкость



- простота соединения плит
 - гвоздями
 - шурупами
 - чопами
 - клеем



- гигиеническая и санитарная безопасность утверждена Главным санврачом ЧР
- точность размеров
- стойкость к плесени и гризуном.

2.1.2 Перечень компонентов



Название	Описание продукции и ее	Размеры в мм**			
Пазвание	назначение для использования	длина "I"	ширина "b"	тольщина "d"	
BETOKC WS	Щепоцементная изоляционная однослойная плита для опалубки внешних и внутренних стен без повышенных требований к теплоизоляции.	2000	500	25 35 50	
BENOKC WSD	Щепоцементная изоляционная однослойная плита для опалубки внешних и внутренних стен с повышенной прочностью для стен с высокими требованиями к звукоизоляции.	2000	500	25* 35 50*	
BEJOKC WS EPS	Двухслойные изоляционные плиты из плиты ВЕЛОКС WS толщиной 35 мм и наклеенным слоем пенополистирола для опалубки внешних стен с большой теплоизоляцией.	2000	500	75* 85 95* 105* 115 125* 135 155 185 215* 235*	
ВЕЛОКС элементы откосов	Ленты из щепоце- ментных плит ВЕЛОКС WS толщиной 50 мм для изготовления проемов окон и дверей.	2000	до 165, 166-248, 249-340 (по тольщ. массы между плитами)	50	

^{*} нет на складе, производиться по заказу
** ширина, длина, толщина, прямоугольность и плоскостность допуск согласно классификации EN 13168

2.1.2 Перечень компонентов

Название	Описание продукции и ее	Размеры в мм**			
Пазвание	назначение для использования	длина "І"	ширина "b"	тольщина "d'	
велокс плиты для строительства перегородок	Соединенные щепоцементные плиты дла строительства перегородок.	2000	500	75* 100 (2x50)	
BEJOKC WSL	Щепоцементная плита с дополнительными деревянными рейками для опалубки монолитной плиты перекрытий.	2000	500	25	
ВЕЛОКС Короба перекрытий	Щепоцементная плита ВЕЛОКС WS толщиной	длина "I"	ширина "b"	Высота короба "h" + бетон	
b	25 мм склееная в короб для формирования реберного, монолитного перекрытия. Высота короба зависит от пролета между стенами и требуемой несущей нагрузкой на перекрытие. Незаменимый продукт при реконструкции зданий.	основная 2000 на заказ 1830 1660 1500 1330 1000 660 500 330	основная 500 на заказ 300	170+50 220+50 260+50* 315+50* 350+50* 400+50* 500+50* 575+50*	
ВЕЛОКС Строительные стяжки	Состав стяжек со сварными частями обеспечивает расстояние между внешней и внутренней плитами опалубки и одноременно позволяют соединять плиты между собой на высоту стен.	толщины теп бетона и пли	а стяжки = тол	Олщины	

^{*} нет на складе, производиться по заказу
** ширина, длина, толщина, прямоугольность и плоскостность допуск согласно классификации EN 13168

2.1.2 Перечень компонентов



Название	Описание продукции и ее	Размеры в мм**			
пазвание	назначение для использования	длина "I"	ширина "b"	тольщина "d"	
ВЕЛОКС WSR Звукоизоляционная плита продольный профиль b		2000	500	50*	
ВЕЛОКС WSO Звукоизоляционная плита продольный профиль b	Щепоцементная плита с ребристоволнистой поверхностью и повышенным сопротивлением против воды, соли, мороза, плесени и механического воздействия. Используется для	2000	500	70* 105*	
ВЕЛОКС WSW Звукоизоляционная плита В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	строительства звуко- изоляционных стен и пенелей. Можно использовать и для ограждения участков.	2000	500	75*	
ВЕЛОКС WSZ Звукоизоляционная плита трапециевидный профиль b		2000	500	100*	

^{*} нет на складе, производиться по заказу
** ширина, длина, толщина, прямоугольность и плоскостность допуск согласно классификации EN 13168

Точные технические имущества продукции показаны в нижеследующих таблицах по их изпользованию в строительной системе ВЕЛОКС:

2.3.1. Компоненты для изготовления стен

- плити (BEЛОКС WS, BEЛОКС WSD, BEЛОКС WS-EPS)
- ленты откосов
- строительные металлические стяжки
- металическая арматура стен
- плити для перегородок

2.3.2. Компоненты для изготовления перекрытий

- полуфабрикаты панели для перекрытий
- плиты BEЛОКС WSL
- арматура перекрытий



2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен



Плиты ВЕЛОКС WS

Щепоцементная изоляционная однослойная плита для несъемной опалубки несущих внешних и внутренних стен без повышенных требований к тепло и звукоизоляции.

- хорошие тепло и звукоизоляционные характеристики
- высокая прочность на изгиб
- хорошее соединение с бетоном и штукатуркой
- простое и крепкое соединение плит гвоздями
- сопротивление разрушению от толщины 50 мм
- гигиеническая и санитарная безопасность
- сопротивление биологическому воздействию
- хорошие противопожарные свойства

Due series series de		ВЕЛОКС WS			
Вид плиты, толщина «d»		25 мм	35 мм*	50 мм	
Технические характеристики	Единица	Данные			
Стандартный размер (длина "l" х ширина "b")	ММ	2000 x 500	2000 x 500	2000 x 500	
Масса единицы площади**	Kr/m²	19	25	33	
Объемный вес**	Кг/м³	700	670	630	
Теплосопротивление Р _{90/90} ***	м²К/Вт	0,23	0,32	0,45	
Коэффициент диффузионного сопротивления µ	_	13,7	13,7	13,7	
Динамическая плотность s	MH/м³	8000	8000	8000	
Прочность на изгиб	H/mm²	≥1,8	≥1,3	≥1,0	
Условия гигиенической безопасности	_	Лист безопасности (по положению Министерства промышленности и торговли № 231/2004 Сб.)			
Класс реакции на пламя	_	Б-с1, Д0			

^{*} Для конструкции внейшней поверхности окружающих стен поставляется плита WSC с красной покраской

Допуск ± 10 %

^{***} Cогласно ЧСН ЕН 13168

2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен



Плиты ВЕЛОКС WSD

Щепоцементная изоляционная однослойная плита для опалубки внешних и внутренних стен с повышенной прочностью для стен с высокими требованиями к звукоизоляции

- хорошие тепло и звукоизоляционные характеристики
- прочность на изгиб

- хорошее соединение с бетоном и штукатуркой
 простое и крепкое соединение плит гвоздями
 сопротивление разрушению плит толщины 35 и 50 мм
- гигиеническая и санитарная безопасность
- сопротивление биологическому воздействию
- хорошие противопожарные свойства

Bus sausu sosuuu d		ВЕЛОКС WSD			
Вид плиты, толщина «d»		25 мм	35 мм	50 мм	
Технические характеристики	Единица	Данные			
Стандартный размер (длина "I" х ширина "b")	ММ	2000 x 500	2000 x 500	2000 x 500	
Масса единицы площади*	Kr/m²	21	29	40	
Объемный вес*	Кг/м³	790	790	790	
Теплосопротивление Р _{90/90} **	м²К/Вт	0,198	0,278	0,397	
Коэффициент диффузионного сопротивления µ	-	19,2	19,2	19,2	
Динамическая плотность s	MH/m³	8000	8000	8000	
Прочность на изгиб	H/mm²	≥2,9	≥2,2	≥1,8	
Условия гигиенической		Лист безопасности (по положению Министерства промышленности и торговли № 231/2004 Сб.)			
Класс реакции на пламя	_	Б-с1, Д0			

^{*} Допуск ± 10 %

^{**} Согласно ЧСН EH 13168



2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен



Плиты BEЛОКС WS-EPS

Двухслойные изоляционные плиты из плиты ВЕЛОКС WS толщиной 35 мм и наклееный слой пенополистирола используются для опалубки внешних стен с большой потребностью в теплоизоляции

- хорошие тепло и звукоизоляционные характеристики
- хорошее соединение с бетоном и штукатуркой
- простое и крепкое соединение плит гвоздями
- сопротивление разрушению
- гигиеническая и санитарная безопасность
- сопротивление биологическому воздействию
- хорошие противопожарные свойства

Pur pruti Toriusuo ada		BEЛОКС WS EPS					
Вид плиты, толщина «d»		185	155	135	115	95	85
Толщина слоев	ВЕЛОКС WS	35	35	35	35	35	35
плиты в мм	Полистирол	150	120	100	80	60	50
Технические характеристики	Единица			Дан	ные		
Стандартный размер (длина "I" х ширина "b")	ММ	2000 x 500					
Масса единицы площади*	Kr/m²	29	29	28	28	27	27
Коеф. теплопроходности $\lambda_{90/90}^{**}$ плиты BEЛОКС WS ($B_{MK} = 6\%$)	Вт/мК	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Коеф.теплопроходности $\lambda_{\mbox{\scriptsize Д}}$ полистирола	Вт/мК	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Коэффициент диффузионного сопротивления µ полистирола	-	20-50	20-50	20-50	20-50	20-50	20-50
Динамическая плотность s	H/mm²	≥ 0,4	≥ 0,4	≥ 0,4	≥ 0,4	≥ 0,5	≥ 0,5
Прочность на изгиб	H/mm²	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Условия гигиенической безопасности	-	Лист безопасности (по положению Министерства промышленности и торговли № 231/2004 Сб.)					
Класс реакции на пламя	-	Б-с1, Д0					

^{*} Допуск ± 10 %

Дополнение

Технические свойства полистирена исходят из классификации его свойств согласно ЧСН ЕН 13163. По заказу возможно поставить плиту WS-EPS с полистиролом разных выпускаемых тольщин (WS-EPS 75, 105, 125, 215, 235).

www.velox.cz страница 15



^{**} Измеримая величина

2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен



Плиты откосов

Плиты откосов из щепоцементных плит ВЕЛОКС WS толщиной 50 мм для изготовления промов окон и дверей

- ширина плиты равна толщине бетона и полистирола.
 Длина плиты 2000 мм
- Плиты проемов соединяются гвоздями или шурупами

ВЕЛОКС – плиты откосов						
Технические характеристики	Единица	Данные				
Длина	ММ	2000	2000	2000		
Толщина	ММ	50	50	50		
Ширина	ММ	до 165	от 166 до 248	от 249 до 340		
Bec*	Кг/мп	6	9	12		

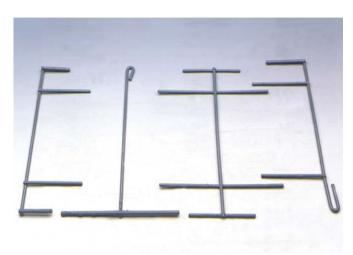
^{*} Допуск ± 10 %

Дополнение:

Для расчета расхода плит откосов при строительстве предполагается приблизительно считать 0,5 м/м² внейшней стены и 0,3 м/м² внутреной несущей стены



2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен



Типы стяжек и их употребление:

Односторонние используются снизу в первом слое плит, у плит внутренних несущих стен в месте соединения с перекрытием.

Двухсторонние используются для соединениях слоев плит стен.

Перекрытий используются для соединения плиты внешней опалубки с панелями перекрытий.

Промежуточные соединяют внешние и внутренние плиты опалубки в середине, повышают прочность плит во врема бетонирования. В случае использования панелей ВЕЛОКС WS для повышения жесткости опалубки при бетонировании

Строительные металлические стяжки

Сварные стяжки с поперечными элементами обеспечивают поддержку внешней и внутренней плит опалубки и постепенно позволяют наращивать плиты на высоту стен.

- стяжки изготавливаются из проволоки диаметром 4 и 5 мм сваркой с минимальной прочностью на растяжение 540 МПа
- по стандарту стяжки выпускаются с обработкой предназначенной для покрытия штукатуркой
- размеры зависят от проекта строительства
- в случае конструкцие стены без штукатурки можно заказать стяжки с спец. обработкой поверхности
- в случае использования внешней штукатурки или внутренней штукатурки на основе цемента строительные стяжки ВЕЛОКС достаточно защищены от коррозии нанесенной краской.
- при использовании внутренней штукатурки на основе гипса (известково-гипсовая) стяжки должны быть защищена перед нанесением штукатурки от коррозии покрытием цементным молоком или дополнительно суриком антикорро-зийной краской.

сразу всего этажа стяжки рекомендуется размещать во 2 и 3 ряду плит опалубки.

Вид	Длина в мм	Потре	бность	Puovuov		
стяжек	(толщина стены)	Внешняя Внутренняя стена стена		Рисунок		
Одностороная	150 – 400	5 шт./м.п.* стены	8 шт./м.п.** стены	шШ		
Двухстороная	150 – 400	4 щт./м.п. слоя	4 шт./м.п. слоя	 		
Перекрытия	150 – 400	4 шт./м.п. стены	_			
Промежуточная	150 – 400	1-2 шт./м.п.слоя	1-2 шт./м.п. слоя	•		

^{*}Расчет количества стяжек 5 шт. / м.п. стены, 4 шт / м.п. для монтажа первого слоя плит и 1 штука для укрепления проема окна.

^{**}Расчет количества стяжек 8 шт./м.п. стены, 4 шт / м.п. для монтажая первого слоя плит и 4 шт. для монтажа в месте стыковки с перекрытием.

2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен



Плиты для изготовления перегородок

Преназначены для изготовления ненесущих перегородок (однослойные, двухслойные или комбинированные). Выпускаются в двух основных толщинах 75 и 100 мм, склеенные из двух плит ВЕЛОКС WS толщиной 50 мм. Клей - цементный раствор. Получается панель перегородки размером 2000 х 500 мм.

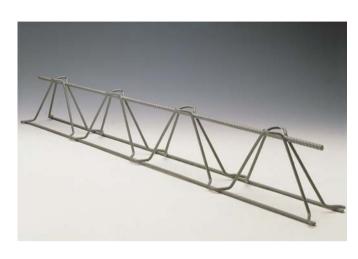
- простой, быстрый, сухой монтаж перегородок
- соединение швов панелей при помощи полиуретановой монтажной пены или быстросохнущего клея на основе цемента
- перегородки в момент монтажа имеют окончательную прочность
- простые обработка и работы по разводке сетей
- санитарная и гигиеническая безопасность
- хорошая огнестойкость
- хорошее соединение со штукатуркой

D d		ВЕЛОКС плиты дла перегородок			
Вид плиты, толщина «d»		75 мм	100 мм		
Технические характеристики	Единица	Данн	ные		
Стандартный размер (длина "I" х ширина "b")	ММ	2000 x 500	2000 x 500		
Bec*	Kr/m²	53	68		
Теплосопротивление Р	м²К/Вт	0,75	0,91		
Коэффициент диффузионного сопротивления µ	-	9	14		
Условия гигиенической безопасности	_	Лист безопасности (по положению Министерств промышленности и торговли № 231/2004 Сб.)			
Шумоизоляция	дБ	39	39		
Класс реакции на пламя	_	Б-с1, Д0			

^{*} Допуск ± 10 %



2.1.3.1 Компоненты для изготовления стен



Арматура (направляющие) стен

- предназначена для армирования и обеспечения верти-кального уровня стен опалубки по системе ВЕЛОКС
 закладывается по проекту между внешней и внутренней плитами опалубки на всю высту стены
- изготовлена из метала 10 505 ЧСН в длинах 2800, 3000, 3200, 4000 мм

Высота арматуры « Н» мм	Верхная арматура диам. мм	Нижная арматура диам. мм	Диагональ диам. мм	Вес Кг/м.п.
150	8	2 x 6	4,5	1,30
120	8	2 x 6	4,5	1,12

2.1.3.2 Компоненты для изготовления потолков



Полуфабрикаты – короба перекрытий

Обеспечивают строительство методом несъемной опалубки монолитного ребристого перекрытия с размерами 500 (300) мм и шириной ребра 120 мм. Панели клееные из плит ВЕЛОКС WS и ВЕЛОКС WSL толщины 25 мм в короба с ребром. Типовой размер связан с размером плиты 500 (300) х 2000 мм, высота от 170 до 575 мм и их использование зависит от диапазона, требуемой эффективной нагрузки на перекрытие объекта, качестве бетона и содержания арматуры.

- короба перекрытий выпускаются также в размерах 1830, 1660, 1500, 1330, 1000, 660, 500, и 330 мм
- по заказу и требованию проекта можно изготовить любой нестандартный размер (необходимый для реконструкции здании)
- монтаж перекрытий простой и быстрый
- в короба имеют небольшой вес
- очень хорошо соединяются со штукатуркой
- простое обеспечение монтажа и бетонирования
- перекрытия без штукатурки хорошо поглащают звук
- перекрытия имеют хорошие теплоизоляционое свойства
- возможность монтажа перекрытия с крестовой армату-

Перечень коробов перекрытий (стандартный размер 500 х 2000 мм)

	Поролона нороже поропратит (отандартнат растор осо х 2000 нип)					
Высота короба + бетон (мм)	Общая толщина перекрытия (мм)	Вес короба (кг)	Объем бетона (л/м²)	Теплосопроти- вление Р* (м²К/Вт)		
170+50	220	57	85	0,52		
220+50	270	62	97	0,55		
260+50	310	67	107	0,60		
315+50	365	75	120	0,62		
350+50	400	79	128	0,63		
400+50	450	91	140	0,65		
500+50	550	106	164	0,70		
575+50	625	122	184	0,77		

^{*}Даные установены математически

Даные по статике смотри часть 2.2.4.2. Расчет конструкций перекрытий



2.1.3.2 Компоненты для изготовления потолков



Плиты ВЕЛОКС WSL

Щепоцементная плита по длине с вложенными деревянными рейками для изготовления короба перекрытий.

Вид плиты, толщина «d»		ВЕЛОКС плиты WSL 25 мм				
Технические характеристики	Единица	Данные				
Стандартный размер (длина "I" х ширина "b")	ММ	2000 x 500				
Масса единицы площади*	Kr/m²	19				
Объемный вес*	Кг/м³	700				
Теплосопротивление P _{90/90} **	м²К/Вт	0,23				
Коэффициент диффузионного сопротивления µ	_	13,7				
Прочность на изгиб	H/mm²	≧ 1,9				
Условия гигиенической безопасности	-	Лист безопасности (по положению Министерства промышленности и торговли № 231/2004 Сб.)				
Класс реакции на пламя	_	Б-с1, Д0				

^{*} Допуск ± 10 %

^{**} Cогласно ЧСН ЕН 13168

2.1.3.2 Компоненты для изготовления потолков



Арматура перекрытий

- Для монтажа конструкций, в которых опалубка изготовлена с помощью коробов ВЕЛОКС (арматура закладывается между коробов, таким способом армируется монолитное реберное перекрытие)
- Используется для армирования над окнами, дверями
- Диаметр нижней части арматури просчитан так, чтобы для всех пролетов она имела константную допустимость
- Расположение, диаметр, класс стали арматуры паказаны в табл. Расчет нагрузки перекрытий ВЕЛОКС части 2.2.4.2
- Изготовлена из метала 10 505.

2.2.1 Описание строительной системы



Строительная система ВЕЛОКС и её характеристики

Строительная система ВЕЛОКС представляет технологию монолитного строительства, где стены и перекрытия бетонируются в опалубку, изготовленную из щепоцементных плит ВЕЛОКС, которая после бетонирования не снимается и остается частью конструкции стены или перекрытия.



Технология ВЕЛОКС предлагает многие варианты зданий, многие что ее легко приспособить к любому проекту (круглые стены, круглые проемы, арки, лоджии). Возможно использовать в разных направлениях строительных работ без ограничения идеи проектирования или идеи заказчика. Предлагает решение для

индивидуального строительства и для строительства гражданского назначения, для промышленности, сельского хозяйства.

Качество строительной системы ВЕЛОКС разширяет ее возможности для использования при надстройки верхних этажей, чердачных помещений, реконструкции перекрытий. С их помощью можно производить шумоизоляцию производственных цехов или помещений, противошумовые барьеры.



Прочная и стабильная монолитная конструкция системы ВЕЛОКС дает возможности использования ее в регионах со сложными геологическими условиями и с повышенной сейсмологической активности.



Строительная система ВЕЛОКС использует результаты исследований теплотехники и предлагает интегрированную защиту стен и перекрытий без мостов холода. Внешняя стена с большим теплосопротивлением не дает пройти холоду к бетонной стене и её охлаждение. Наоборот, бетонное

ядро стены с большой теплоаккумуляцией возвращает ночью тепло, аккумулированное в течении дня. Система ВЕЛОКС с большим теплосопротивлением ведет к уменьшению толщины внешних стен в сравнении со стенами построенными из классических материалов. Вместе с тем, обеспечиваются статические и строительнофизические характеристики конструкции, что позволяет увеличить площадь помещений.



Звукоизоляционные свойства обеспечиваются погашением звуковой и шумовой энергии.



Все конструкции ВЕЛОКС показывают высокие противопожарные свойства, санитарную и гигиеническую безопасность.



Пористость поверхности плит гарантирует хорошее соединение с бетоном ядра стены, штукатуркой, клеями использованными в строительстве при отделочных работах. Точность размеров плит обеспечивает качественное строительство, что позволяет экономить расход штукатурки.



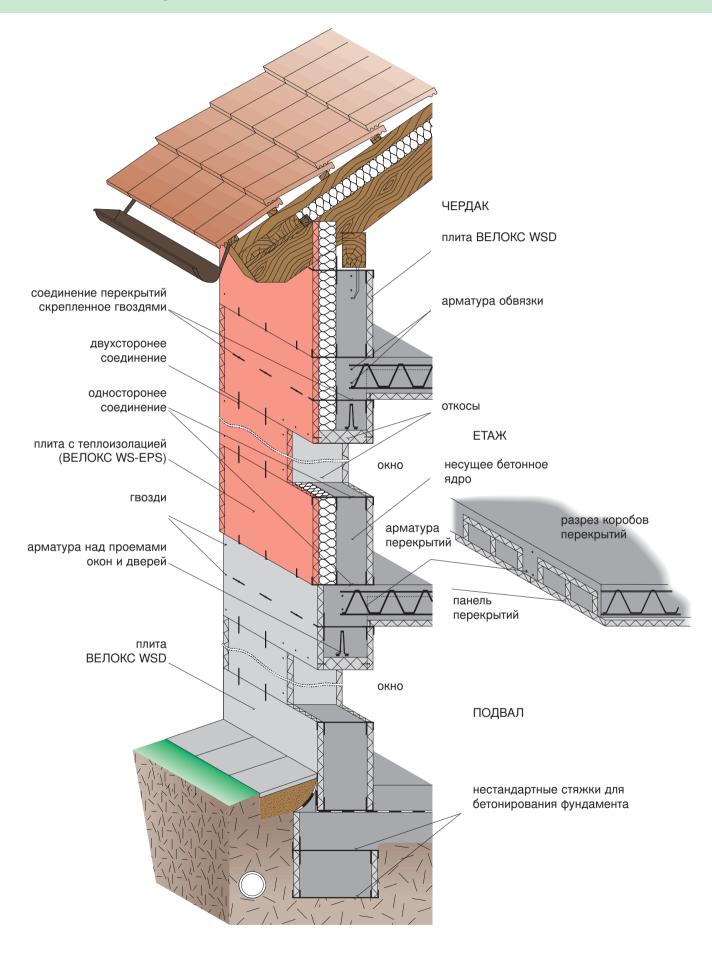
Строительство с использованием системы ВЕЛОКС является высокоэффективным, с минимумом использования механизации. 20% веса строительных материалов переносится вручную, а 80% может перенести бетононасос. мокрый строительный процесс занимает

только 15% времени стройки. Строительную систему ВЕЛОКС можно использовать и зимой до температуры –5°С использую простой бетон. Теплоизоляционные свойства плит защищают бетон от мороза.



Использование строительной системы ВЕЛОКС является гарантией здорового и экономичного использования построенных зданий. Качественная тепло и звукоизоляция стен обеспечивает внутри помещения хорошие условия для нормальной жизни.

2.2.1 Описание строительной системы





Вертикальные конструкции здания должны безопасно переносить нагрузку своего веса, потолка, конструкцию крыши, давления ветра и должны сопротивлятся внутренним и внешним вибрациям. Не менее важным являются противопожарные свойства, хорошая тепло и звукоизоляция, теплоаккумуляция, отталкивание влаги и водостойкость вместе с обеспечением паропроводности. Одним из основных показателей является также внешний вид, возможность ремонта.

Статические характеристики здания, построенного по системе ВЕЛОКС, зависит от свойств бетонного ядра, которое переносит все вертикальные нагрузки. Плиты опалубки ВЕЛОКС выполняют функцию теплоизоляции на внешней стороне стен, звукоизоляции на внутренной стороне стены. Другие свойства плит - показаны в части 2.1.1 - (хорошая пожаростойкость, прилипаемость штукатурки, антигигроскопичность, воздухопроницаемость) соответствуют стенам высокого качества.

2.2.2.1 Теплоизоляционные характеристики стен

Основной характеристикой строительной конструкции по переносу тепла является её теплосопротивление «Р», на основание которого расчитывается коэффициент проводимости тепла «У» Чем ниже «У» (или выше «Р»), тем конструкция лучше изолирует и обеспечивает меньшие теплопотерь. Гарантированные величины теплосопротивления строительных конструкций (ЧСN 73 0540 теплоизоляция зданий) повышают надежность проектирования конструкций с исключением возможности появления конденсата водяного пара на внутренней поверхности конструкции и условия возникновения плесни.

На основании цитируемой нормы требуемое значение коэффициента прохождения тепла внешней вертикальной стены U=0,38 Bт/м²К. Рекомендуется проектировать конструкцию с коэффициентом прохождения тепла и низшим, который обеспечивает инвестору проект дома с очень низким потреблением тепла.

Рекомендуемый нормой коэффициент прохождения тепла внешних стен U=0,25 Вт/м²К.

Строительные конструкции должны быть спроектированы таким образом, чтобы в них не происходило возникновения конденсата водяных паров, если поставлена под угрозу требуемая функция строительной конструкции. (Угрозой требуемой функции считается существенное сокращения срока службы конструкции, снижение внутренней температуры поверхности конструкции, ведущей к возникновению плесени, объемные изменения и значительное повышение веса конструкции над рамки резерва статистического расчета).

За соответствующую строительную конструкцию можно считать и те конструкции, в которых водяные пары конденсируются, но этим не поставлена под

угрозу требуемая функция. потом количество водяных испарений, сконденсированных в строительной конструкции G_k должно быть в течение года меньше, чем количество влажности G_V , которое способно в течение года испариться, т.е.:

 $G_{k} < G_{V}$ $G_{k} < 0.5 \ \mbox{kg/m}^{2}$.год.

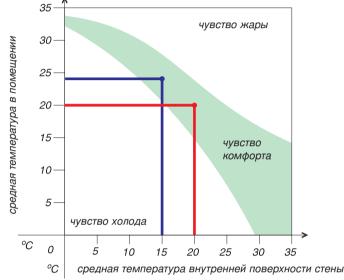
Основное условие для стен, потолков и полов здания в каждом месте самая низкая температура внутренней поверхности должна быть выше, чем температура возникновения точки росы. Таким образом уменьшается возможность возникновения росы на внутреной поверхности стен.

На комфортность внутри здания влияет также способность строительных материалов, использованных во внешней ограждающей конструкции оставаться теплой (сопротивляться изменениям внешней температуры). Зимой конструкцию характеризует время охлаждения, летом врема нагревания. Чем больше время охлаждения и время нагревания, тем лучше обеспечиваются условия проживания и чувство комфорта. Инерция температуры зависит как от теплового сопротивления конструкции стен, так и от способности материалов аккумулировать тепло. При низкой способности аккумуляции тепла во внешних конструкциях происходит большее понижение температуры поверхности на внутренней стороне стены, что ухудшает условия теплового комфорта жилищных объектов (см. следующий график) и повышает требования к отоплению.

2.2.2.1 Теплоизоляционные характеристики стен

График показывает отношение между средней температурой внутренней поверхности стены и средней температурой в помещении, при которой возникает чувство комфорта. Из показанного видно, что большая температура в комнате не обеспечивает чувство комфорта при низкой температуре поверхности стены.

Температура внутренней поверхности стен системы ВЕЛОКС удерживается в рамках 20 — 21°С, для обеспечения чувства комфорта достаточно удерживать температуру комнаты на уровне 20°С.



Внешная стена системы ВЕЛОКС (плита WS-EPS с пенополистиролом - бетон - плита WS) и построенная без мостов холода выполнает требования минимума теплосопротивления, а возможность выбора толщины пенополистирола превышает нормативные требования по теплосопротивлению. вариантах выполняются условия Во всех противодействия конденсации водяного пара и выполняется условие достаточной температуры внутренней поверхности стены (см. следующие таблицы с результатами решений стандартных вертикальных стен и оцениваемые по ЧСН 73 0540 и ЧСН ЕН ИСО 13788, ЧСН ЕН ИСО 6946). Гарантом тепловой аккумуляции явлается бетоное ядро.

I. Требования к внутренней температуре поверхности (гл. 3.1.1 ЧСН 73 0540-2)

Требование: $Tsi_N = Tw+dTw1+dTw2 =$

12,95+0,20+0,00 = 13,15°C

Расчетное значение: Tsi_m 18,25°C ... для всех типов

 $Tsi_m > Tsi_N \dots$ **ТРЕБОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО.**

Прим.: Температура поверхности в местах тепловых мостов в сложении необходимо установить решением теплового поля.

II. Требование к коэффициенту теплопроводности (гл. 5.2 в ЧСН 73 0540-2)

Требование: $U_{,N} = 0.38 \; \text{Вт/м}^2 \text{K}$ Расчетное значение: $U \leq 0.32 \; \text{Вт/м}^2 \text{K}$

 $U < U_{,N} \, \dots$ ТРЕБОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО.

III. Требования к расширению влажности по конструкции (гл. 6.1 и 6.2 в чсн 73 0540-2)

Требования: 1. конденсированные водяные пары не должны поставить под угрозу функции конструкции.

2. годовой баланс водяных паров должен быть $G_k < G_V$.

3. годовое количество конденсата $G_k < 0.5 \text{ кг/м}^2$.год.

Расчетные значения:

В конструкции не образовывается конденсат у типов WS-EPS 115 до WS-EPS 185 В конструкции образовывается конденсат в плоскости ... у типов WS-EPS 215 и WS-EPS 235 Конденсат G_k (без влияния солнца) 0,0009 кг/м², год ... у типов WS-EPS 215 и WS-EPS 235 Испарение G_V (без влияния солнца) ...1,147 кг/м², год ... у типов WS-EPS 115 до WS-EPS 235

Оценку 1. требования должен произвести проектировщик.

 $G_{K} < G_{V} \ \dots$ 2. ТРЕБОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО. $G_{K} < 0.5 \ \dots$ 3. ТРЕБОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО.

Требования выполнены у всех типов, однако с условием у типов WS-EPS 215 и WS-EPS 235, где оценку 1. требования должен произвести проектировщик. Сконденсированное количество в плоскости, и его значением можно пренебречь. Оценка по ЧСН ЕН ИСО 13788 с тоцки зрения диффузии положительная для всех типов.



2.2.2.1 Теплоизоляционные характеристики стен

Теплотехническое описание стен по ЧСН 73 0540, СТН 73 0540, ЧСН ЕН ИСО 13788, ЧСН ЕН ИСО 6946

Teliborexhibitector officialities tellibros 19700, 4011 Ellibros 19700, 4011 Ellibros 19700, 4011 Ellibros 19700,								
Слои стен	Толщина теплоизо- ляции д (EPS) (мм)	Теплосопротивление Р*	Коеффиц. проводим. тепла у* (Вт/м²К)	Конденсат Г _к , Г _в (гр/м² год)	Результат по нормах ЧР 73 0540			
WS 35 + бетон + WS 35	0	0,758	0,992	$\Gamma_{K} = 0$	Согласие			
WS - EPS 85 + бетон+ WS 35	50	2,203	0,422	Γ _K = 0	Согласие			
WS - EPS 95 + бетон + WS 35	60	2,425	0,386	Γ _K = 0	Согласие			
WS - EPS 115 + бетон + WS 35	80	2,981	0,318	Γ _K = 0	Согласие			
WS - EPS 135 + бетон + WS 35	100	3,536	0,270	Γ _K = 0	Согласие			
WS - EPS 155 + бетон + WS 35	120	4,092	0,235	Γ _K = 0	Согласие			
WS - EPS 185 + бетон + WS 35	150	4,925	0,196	Γ _K = 0	Согласие			
WS - EPS 215 + бетон + WS 35	180	5,758	0,169	Γ _K < 1	Согласие с условием			
WS - EPS 235 + бетон + WS 35	200	6,314	0,154	Γ _K < 1	Согласие с условием			

^{*}Даные установленны математически

Примечание:

- 1) Условие, приведенное в таблице результатов решений определяет, что в случае конденсации внутри конструкции не может произойти ее повреждение или другое обесценивание конструкции при сохранении предполагаемого срока службы. Конденсация происходит при наружной температуре воздуха низшей, чем –10°C.
- 2) Оценка баланса с конденсированной и испарившейся влажности по ČSN EN ISO13788 для всех типов положительна.

Изпитания характеристик коефициента тепло сопративления плит BEЛОКС WS 35 с последующи теплотехническим обсуждением. проводил Центр строительной инженерии Праги, государственый центр сертификации № 112 — филиал в г. Злин. Тепловая техническая оценка стен выносится строительной системе велокс без обработки поверхностей.

2.2.2.2 Распределение давления водных паров в конструкции

Проектная наружная температура Те: $-15.0\,^{\circ}$ С Проектная температура воздуха внутри Тар: $21.0\,^{\circ}$ С Проектная относительная влажность наружного воздуха RHe: $84.0\,^{\circ}$ К Проектная относительная влажность воздуха внутри RHi: $50.0\,^{\circ}$

Месяц	Продолж. [дни]	Ti* [°C]	RHi [%]	Pi** [Pa]	Te [°C]	RHe [%]	Pe*** [Pa]
01	31	21.0	43.8	1088.7	-2.4	84.9	424.6
02	28	21.0	45.7	1135.9	-0.9	83.1	470.9
03	31	21.0	46.9	1165.7	3.0	76.8	581.7
04	30	21.0	48.0	1193.1	7.7	70.2	737.4
05	31	21.0	54.9	1364.6	12.7	71.1	1043.6
06	30	21.0	61.2	1521.2	15.9	71.2	1285.7
07	31	21.0	65.1	1618.1	17.5	71.4	1427.2
08	31	21.0	64.5	1603.2	17.0	72.2	1398.3
09	30	21.0	59.5	1478.9	13.3	76.9	1173.9
10	31	21.0	53.7	1334.8	8.3	81.8	895.1
11	30	21.0	49.6	1232.8	2.9	85.9	646.0
12	31	21.0	47.0	1168.2	-0.6	86.6	503.1

Для внутренних помещений была использована надбавка к внутренней средней влажности: 5.0 % Исходный месяц расчетов баланса устанавливается расчетом по **ЧСН ЕН ИСО 13788**. количество оцениваемых лет: **1**

Нагрузка проектной наружной температурой и влажностью по ЧСН 73 0540

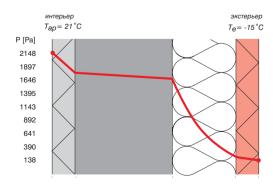
- * Температура внутри Ті
- ** Разложение давлении водного пара в интерьере Рі
- *** Разложение давлении водного пара в экстерьере Ре

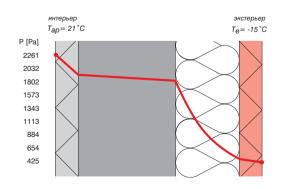
Расчет по ČSN EN ISO 13788 ... месяц № 1 ... (первый год)

а) Тольщина пенополистирола 100 мм

Слои стены:

WS 35/бетон 150/WS-EPS 135







2.2.2.2 Распределение давления водных паров в конструкции

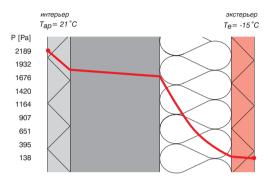
Нагрузка проектной наружной температурой

и влажностью по ЧСН 73 0540

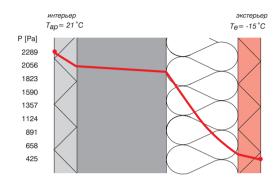
б) Тольщина пенополистирола 120 мм

Слои стены:

WS 35/бетон 150/WS-EPS 155



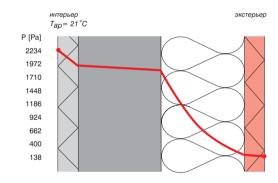
Расчет по ČSN EN ISO 13788 ... месяц № 1 ... (первый год)

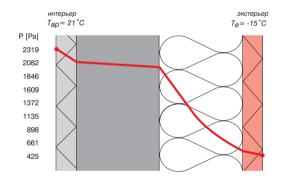


ц) Тольщина пенополистирола 150 мм

Слои стены:

WS 35/бетон 150/WS-EPS 185

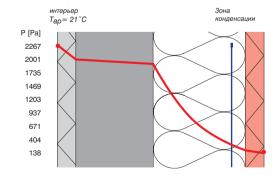


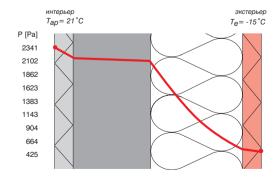


д) Тольщина пенополистирола 180 мм

Слои стены:

WS 35/бетон 150/WS-EPS 215





Баланс сконденсированной и испаренной влажности по **ЧСН EN ИСО 13788:**

Годовый цикл № 1

В конструкции не происходят в течение модельного года ке конденсации.

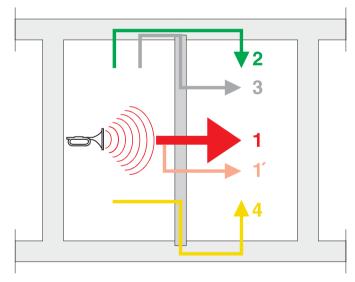
2.2.2.3 Звукоизоляционные характеристики стен

К хорошим условиям и чувству комфорта проживания относится защита от шума проникающего в здание с улицы и защита помещения от ударного шума внутри здания с одной комнаты в другую.

В случае повышеных требовании к звукоизоляции здания, надо исходить из уровня окружаечего шума и приспособить конструкцию к этим требованиям. Нужную звукоизоляцию получим при ограждении защищаемого места стенами и перекрытиями с достаточной воздушной и ударной изоляцией или источники шума защитим непроницаемыми стенами. Все технические места дома откуда исходит шум (лифты, стиральные, котельные, вентилляционные каналы) должны быть сконструированы таким способом, который не позволяет переносить шум в остальную часть здания.

Пути поступления звука:

От источника шума выходят звуковые волны, которые при ударе в стены отражаются и от них переносится звук в соседные комнаты:



1 прямой путь звука

1,2,3,4, непрямой путь звука

2,3,4, боковойи пути звука

Эта карина показывает звук проходящий воздухом.

В случае, когда источник звука соединен с конструкцией здания волны проходят через эту конструкцию или конструкцию соединеных стен.

Части звука, которые переносится внешними конструкциями, представляет перенос боковыми путями – 2, 3, 4.

Перенос боковыми путями зависит от:

- вида внешних и внутренних конструкции,
- способа соединения стен.

Степень воздушной и шаговой звуконепроницаемости P_B (дБ) показывает способность строительных конструкций изолировать звук с исключением непрямых путей звука (лабораторные испытания).

Нормативные требования к воздушной и шаговой звуконепроницаемости разделительных конструкций в жилых и гражданских зданиях установлены в форме взвешенных значений и содержатся в ЧСН 73 0532. Для выполнения требований взвешенные значения должны соответствовать неровностям:

$$P'_B \ge P'_B$$
 — требование $\Pi'_{HB} \le \Pi'_{HB}$ — требование

Р'_В ... взвешенная строительная звуко непроницаемость,

Л'_{НВ} ... взвешенный нормализованный уровень звуков шагов.

Требования отличаются по типу соседних помещений и установлены отдельно для стен и потолков.

Величиной звукоизоляции против воздушного шума P'_{B} (дБ) показывает способность строительных конструкций изолировать звук распространеный воздухом непрямыми путями звука (испытания на стройплощадке).

Коэффициент звукоизоляции против воздушного шума и P_B (дБ) явлается показателем непрозрачности ограждающих конструкции с исклучением непрямых путей переноса шума.

Коэффициент звукоизоляции против воздушного шума внешней стены ВЕЛОКС (в составе ВЕЛОКС WS-EPS 135, бетон 150 мм, плита ВЕЛОКС WS 35) испытан по нормативу ЧСН ИСО 717-1,2,3

$$P_B = 51$$
 дБ

В пункте 2.2.2.6. показаны результаты звукоизоляционных характеристик стен

Монолитное строительство с несъёмной опалубкой с превышением выполнает требования норматива об противошумовой защите здании по нормативу ЧСН 73072 в случае выполнения следущих условии работ:

- У здании с повышеным требованием по звукоизоляции необходимо обеспечить защиту переноса звука непрямыми путями.
- Бетон во внешных стенах, внутренних стенах и перегородках должен быть гомогенным.



2.2.2.4 Противопожарная оценка стен

Противопожарная устойчивость стен строительной систему ВЕЛОКС относится к определениям противопожарной устойчивости собственной бетонной составляющей стены по ЧСН 73 0821 (противопожарная устойчивость строительных конструкций). Далее оценивается по промежуточным состояниям, приведенным в ЧСН 73 0810 и расчетов тех случаев, которые не указаны в норме. этот порядок находится в соответствии с положениями нормы ЧСН 73 0810.

Оценивается противопожарная устойчивость монолитной конструкции, которая возникнет на стройке при бетонировании полостей, образованных составлением панелей в качестве встроенной опалубки. Очевидно, что эти панели помогают повышению противопожарной устойчивости конструкции.

Оценкой результатов расчетов и определением табличных значений нормы ЧСН 73 0821 была

установлена противопожарная устойчивость монолитных конструкций несущих стен и потолочных конструкций произведенных системой ВЕЛОКС. Было констатировано, что оцениваемые конструкции соответствуют этим нормам противопожарной устойчивости по ЧСН 73 0810:

1. Внешняя несущая стена

- а) с толщиной бетонного слоя 120 мм после воздействия огня
- с внутренней стороны REW 90 D1 как закрытая для огня поверхность
- с внешней стороны, при нанесении наружной армированной штукатурки толщиной 30 мм
 REI 90 D1

Для требований к противопожарной устойчивости REI 45 D1 и REI 60 D1 толщина наружной штукатурки указана в таблице 1.

Таблица 1

Противопожарная устойчивость внешней несущей стены после воздействия огня с внешней стороны согласно ЧСН ЕН 1363-2 для оценки типа конструкции D1	Толщина внешней штукатурки с вложенной сеткой 6 х 6 мм	Толщина плит ВЕЛОКС WS	Толщина пенопласта	Железобетонная стена толщиной согласно основания ВЕЛОКС	
REI 45 D1	10 mm	35 mm	согл. проекта	≥ 120 mm	
REI 60 D1	15 mm	35 mm	согл. проекта	≥ 120 mm	
REI 90 D1	30 mm	35 mm	согл. проекта	≥ 120 mm	

б) с толщиной бетонного слоя 150 мм после воздействия огня

– с внутреннеи	стороны		REW	120	D1
	как закрытая для	ОГНЯ	повер	XHO	СТЬ

- с внешней стороны REI 120 D1 Толщину наружной штукатурки для типа конструкции D1 необходимо установить на основании испытания согласно ЧСН 1363-1.

ц) с толщиной бетонного слоя 180 мм после воздействия огня

- с внутренней стороны REW 180 D1 как закрытая для огня поверхность

– с внешней стороны REI 180 D1

Толщину наружной штукатурки для типа конструкции d1 необходимо установить на основании испы тания согласно ЧСН EH 1363-1.

2. Внутренняя несущая стена как противопожарная

а) толщина бетонного слоя 120 мм	REI 90 D1
б) толщина бетонного слоя 150 мм	REI 120 D1
ц) толщина бетонного слоя 180 мм	REI 180 D1

3. Внутренняя несущая стена внутри пожарного участка

а) толщина бетонного слоя 120 мм	REI 90 D1
б) толщина бетонного слоя 150 мм	REI 120 D1
ц) толщина бетонного слоя 180 мм	REI 180 D1

4. Потолочные конструкции

а) панель	REI 90 D1
б) брус	R 90 D1

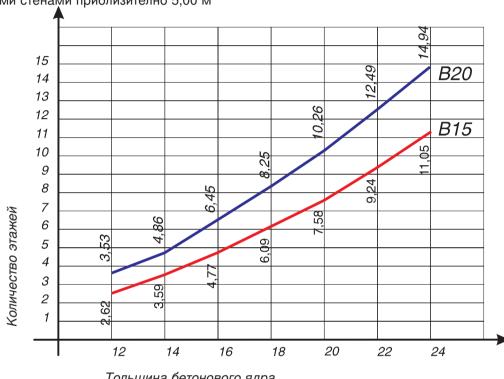
2.2.2.5 Расчет стен

Ориентировочная величина нагрузки бетонного ядра стены при макс. 40% проемов (окна, двери, др.).

Даные для калкулации

- высота потолков 3,00 м
- растояние между несущими стенами приблизително 5,00 м

Внешняя стена



Внутренняя стена



Тольщина бетонового ядра



2.2.2.5 Расчет стен

Предварительное статический расчет домов из бетона с покрытием для австрийских областей землетресения (области 0-4) и соседних с ними регионов согласно австрийской норме ÖNORM В 4015

Статический расчет по FEM-методу для бетонных стен с покрытием из древесностружечных изоляцион ных плит и многослойных изоляционных плит с толщиной бетонного слоя 12 - 29 см.

Внешняя стена и внутренняя стена НЕАРМИРОВАННЫЕ

Внешняя стена и внутренняя стена АРМИРОВАННЫЕ

	3она 0	Зона 1	3она 2	3 она 3	Зона 4	(3она 5)	3она 0	Зона 1	3она 2	3 она 3	Зона 4	(Зона 5)
3	0,035	0,05	0,075	0,10	0,15	(0,30)	0,035	0,05	0,075	0,10	0,15	(0,30)
E-1												
			щина бе тренний							нного сл , внешн		
			ного сл внешни					ина бето енний 16				
			нного сл , внешн			Разрушается		ина бето енний 18		ий 16/	лоя ий 20	Paspywaercs
			ного сло внешни			$^{Pa3p/u_{497c_{ m A}}}$	Толщи внутре	на бетоі енний 20		/ 10 يتيا	24/22 BHOWHWY 20, BHOWHWY 20	азруша

Комплектное измерение по требованию у изготовителя.

Значения являются только ориентировочными, необходимо провести индивидуальный статический расчет.

2.2.2.6 Предлагаемые конструкции стен

Коммерское обозначение		Толщина стены без штукатурки	Употребление и толщина теплоизо- ляции	Теплосопро тивление ЧСН 73 0540 Р*	Коеффиц. проводим. тепла У*	Индекс шумоизо- ляции Р _В
Слои стен	Схема	t (MM)	(мм)	Р" (м²К/Вт)	, (Вт/м²К)	(дБ)
XL 42 WS - EPS 235/150/WS 35	5	420	внешняя стена с 200 мм теплоизоляции	6,314	0,154	49*
ZL 40 WS - EPS 215/150/WS 35		400	внешняя стена с 180 мм теплоизоляции	5,758	0,169	49*
AL 37 WS - EPS 185/150/WS 35		370	внешняя стена с 150 мм теплоизоляции	4,925	0,196	49*
YL 34 WS - EPS 155/150/WS 35		340	внешняя стена с 120 мм теплоизоляции	4,092	0,235	51*
UL 32 WS - EPS 135/150/WS 35		320	внешняя стена с 100 мм теплоизоляции	3,536	0,270	51**
OL 30 WS-EPS 115/150/WS 35		300	внешняя стена с 80 мм теплоизоляции	2,981	0,318	51*
IL 28 WS - EPS 95/150/WS 35		280	внешняя стена с 60 мм теплоизоляции	2,425	0,386	52*
EL 27 WS - EPS 85/150/WS 35		270	внешняя стена с 50 мм теплоизоляции	2,203	0,422	52*
LL 22 WS 35/150/WS 35		220	внутренняя несущяя стена, станы в подвальном этаже, без теплоизоляции	0,758	0,992	57**
L 7,5 GG 10 WS 75 WS 50/ WS 50		75 100	перегородка	0,750 0,910	1,089 0,860	39* 39*

^{*} Даные установленны математически ** Измеренные значения



2.2.2.6 Предлагаемые конструкции стен

Коммерское обозначение Слои стен	Схема	Толщина стены без штукатурки t (мм)	Употребление	Толщина бетонного ядра (мм)	Индекс шумоизо- ляции Р _в (дБ)
TT 25 Штукатурка 15 мм WSD 35/180/WSD 35 Штукатурка 15 мм		250	внутренняя несущяя стена, станы в подвальном этаже, без теплоизоляции	180	60**
TT 30 Штукатурка 15 мм WSD 35/230/WSD 35 Штукатурка 15 мм		300	внутренняя несущяя стена, станы в подвальном этаже, без теплоизоляции	230	63**

^{**} Измеренные значения

Дополнение: В случае бетонирования одновременно всего этажа предлагается использовать плиты ВЕЛОКС WSD одинаковой толщины.

Выше показаные даные могут быть заказчику в случае требования утреждены:

- разчётом теплового сопротвления стен на основе испытания
- протоколом истытаний звуконепроницаемости плит
- фрафом прохода температур в конструкцции здания с показанием мест кондензации пар
- воды протоколом изпитания радиактивности плит

Ненесущие стены помимо своего веса никакую нагрузку не несут. В строительстве используются только для отделения помещений и для изоляции.

В строительной системе ВЕЛОКС строятся эти стены прямо на стройке соединением щепоцементных плит. Перегородки можно строить однослойные, двойные или комбинированные.

Преимущества перегородок из щепоцементных плит.

- простая, быстрая, сухая работа
- простое выполнение работ по размещению сетей – фрезой
- санитарная и гигиеническая безопасность
- большая огнестойкость
- жестко для крепления при помощи шурупов, гвоздей и дюбелей
- хорошее соединение со штукатуркой

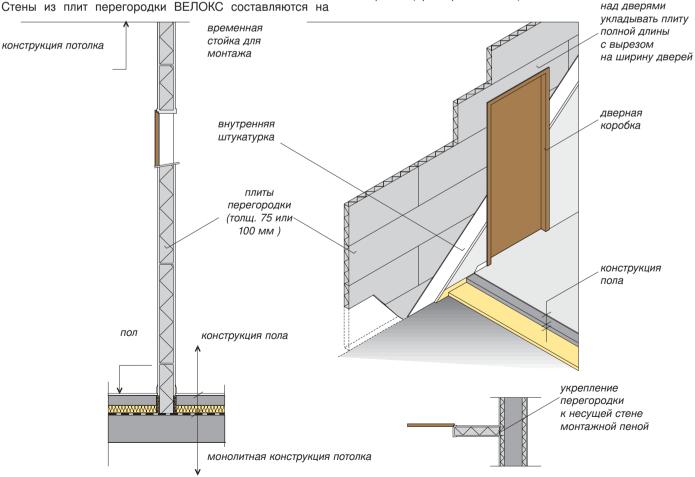
2.2.3.1 Простые перегородки

- для изготовления перегородок можно использовать плиты ws 50 мм и плиты перегородки 75 и 100 мм
- используются в помещениях, где нет больших требований к звукоизоляции P_B = 39 дБ
- звукоизоляционные характеристики приблизительно отвечают характеристикам перегородки, построенной из классических материалов
- вес 35 − 75 кг/м²

Порядок при их строительстве:

На заранее обозначенный периметр стен в промежутках примерно 1,5 м устанавливаются вспомогательные стойки для обеспечения начальной стабильности перегородки. Стены из плит перегородки ВЕЛОКС составляются на

стройке сухим способом в связку, т.е. плиты должны быть в соединительном шве смещены. Плиты в углах необходимо взаимно поочередно сместить. Соединительным материалом стыковых и горизонтальных швов является полиуретановая монтажная пена или другой подходящий быстросохнущий клей (расход примерно 3 кг/м²) или клей на основе цемента. Чтобы предупредить смещение плит при строительстве, рекомендуется швы подстраховать гвоздями. Над отверстиями необходимо установить всю плиту с соответствующим вырезом. Ряд плит под потолком расклинивается и шов заполняется соединительным материалом. Перегородки сразу после их заливки достигают высокой жесткости вследствие очень короткого времени затвердевания соединительного материала (примерно 30 мин.).





2.2.4.1 Описание конструкций перекрытия

В строительной системе ВЕЛОКС можно использовать два варианта монолитных перекрытий.

Опалубка может иметь два варианта:

- 1. Короба перекрытий с последующим монтажом монолитного ребристого перекрытия.
- 2. Устилающая опалубка перекрытий из плиты WSD 35 с последующей заливкой монолитного бетона.

Плиты и короба перекрытий сбиваются гвоздями в местах стыковки с опалубкой внутренней стены. Короба или плиты укладываются на простую конструкцию из стоек и досок.

Преимущества перекрытий изготовленных системой несъемной опалубки:

- простая и быстрая подготовка и изготовление перекрытий
- перекрытия имеют хорошее теплосопротивление и звукоизоляционные характеристики
- позволяют строить помещения с большими расстояниями между стенами без балок и колон
- самый экономический вариант получается тогда, когда между стенами большое расстояние, потому что в зависимости от толщины перекрытия его вес увеличивается незначительно
- система позволяет строить перекрытия любой конструкции, а короба изготавливаются по проекту на производстве или прямо на стройке
- подходят для всех видов строительства жилых домов, зданий для промышленности и для реконструкции старых зданий
- плиты легко обрабатывать, они не меняют прочность после проводки коммуникаций. Плиты имеют прочность для крепления сантехники, люстр и т.д.
- хорошее соединение со штукатуркой
- перекрытия и без штукатурки хорошо погашают звук и шум (в промышлености, гаражах), их можно без штукатурки просто покрасить
- пористость поверхности и циркуляция воздуха способствует быстрому высыханию
- не нужно снимать опалубку после окончания бетонирования

www.velox.cz

2.2.4.1 Описание конструкций перекрытия

1. Перекрытия с изпользованием коробов в качестве несъемной опалубки

1.1. монолитное ребристое перекрытие:

- диагональное расстояние ребер 500 мм с шириной ребра 120 мм
- основные размеры панелей 2000 x 500 (300) мм
- высота коробов 170, 220, 260, 315, 350, 400, 500, 575, тип зависит от проекта, расстояния стен и нагрузки
- арматура перекрытия пространственная арматура ВЕЛОКС
- на росстоянии двух метров можно добавить дополнительные поперечные ребра
- в месте стыковки коробов или плит опалубка укладывается на время бетонирования на стойки

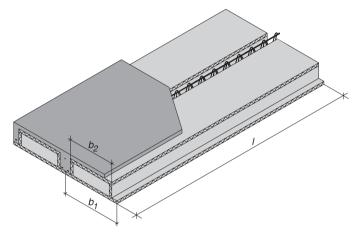
1.2. монолитное кассетное перекрытие:

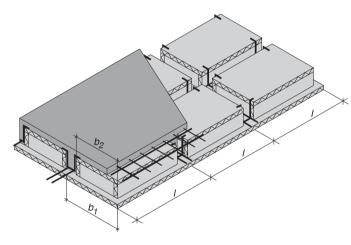
- используется для перекрытий специальных объектов музыкальных залов, театров
- короба изготавливаются по заказу
- производится из элементов, изготавливаемых только по заказу
- длина коробов I = 500 2000 мм
- ширина b₁ = 500 мм, b₂ = 380 мм
- поперечные ребра размещаются на осевых расстояниях 500, 660, 1000, 1330, 1500, 1660, 1830, 2000 мм
- высота коробов h = 170, 220, 260, 315, 355, 400, 500, 575 мм; выбор его использования зависит от пролетов, полезной нагрузки потолка объекта, качестве бетона и содержании армирования
- армирование ребер связанной арматурой
- размещение подпорок по длине короба перекрытий

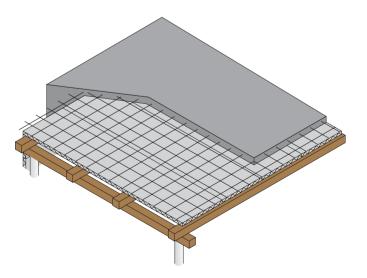
2. Перекрытия с использованием плит WSD 35, в качестве несъемной опалубки :

- использование плит и арматуры обязательно подтверждается статическими расчетами
- опалубка укладывается на стойки на расстоянии 660 мм
- относительно ребристых перекрытий экономится материал ВЕЛОКС, но увеличивает расход бетона
- хорошая тепло- и звукоизоляция

Атипические елементы и елементы высоты 260 мм и более выпускаются по заказу.









2.2.4.2 Расчет конструкций (перекрытия, балконы)

ПЕРЕКРЫТИЯ

При расчете учтено что на конструкцию перекрытия действуют следующие нагрузки:

- нагрузка панелей ВЕЛОКС
- нагрузка бетона с арматурой

Значения полезных нагрузок в «кН/м²» показаны в таблице в зависимости от расстояния между стенами и толщины потолков.

Для калькуляции нагрузки потолков не считается совместное действие плиты, потому что это не обезпечено конструкцией.

В случае прохода перегородки диагонально между ребрами перекрытия необходимо решить плиту индивидуально и предложить дополнительную арматуру.

Армирование перекрытия определяется на основе вычислений нагрузки.

Расчет величины перекрытия над проёмами: Постанавливается по калкулации статики самостаятелно для каждого случая. Для перекрития сыстеми ВЕЛОКС принимается потолочная арматура — сталь R 10 505. Величина перекрытия указана для бетона Б 15, Б 20 и арматуры различной длиной. Для больших размеров изпользуется связанная арматура.

2.2.4.2 Расчет конструкций (перекрытия, балконы)

Постоянная нагрузка		Нормативная (кН/м²)	Коеффициент	Расчитано (кН/м²)
Панель ВЕЛОКС для перекрытия то	лщиной			
170 + 50 = 220 мм		0,53	1,10	0,58
220 + 50 = 270 MM		0,57	1,10	0,63
260 + 50 = 310 мм		0,59	1,10	0,65
Бетон и арматура для перекрытия т	олщиной			
170 + 50 = 220 мм		2,12	1,10	2,33
220 + 50 = 270 MM		2,42	1,10	2,66
260 + 50 = 310 мм		2,66	1,10	2,93
Общая постоянная нагрузка перекр	ытия			
170 + 50 = 220 мм		2,65	1,10	2,92
220 + 50 = 270 MM		2,99	1,10	3,29
260 + 50 = 310 мм		3,25	1,10	3,58
 Стандартная нагрузка Керамическая плитка 10 мм 	0,01*23	0,23	1,10	0,25
2. Бетонный раствор 40 мм	0,04*23	0,92	1,30	1,20
3. Звукоизоляция (ФИБРЕКС)	0,02*1,2	0,02	1,20	0,03
4. Штукатурка 20 мм	0,02*19	0,38	1,30	0,49
Всего		1,55	1,27	1,97
Нормативная нагрузка				
Нагрузка квартир		1,50	1,40	2,10
Deere		1,50	1,40	2,10
Всего				
БСЕГО				
Всего стандартная нагрузка перекр	ытий ВЕЛОКС т	олщиной		

6,04

6,30

1,22

1,21

7,36

7,65

Толщина ребра 120 мм

220 + 50 = 270 MM

260 + 50 = 310 MM



2.2.4.2 Расчет конструкций (перекрытия, балконы)

Максимальный пролет перекрытий со стандартной нагрузкой

Высота корова + бетон (мм)	Толщина перекрытия (мм)	Стандартная нагрузка перекрытия (кН/м²)	Максимальный пролет (м)
170 + 50	220	6,99	5,9
220 + 50	270	7,36	6,9
260 + 50	310	7,65	7,7
315 + 50	365	8,04	8,6*
350 + 50	400	8,32	9,6 *
400 + 50	450	8,69	10,2*
500 + 50	550	9,48	11,2*
575 + 50	625	10,09	12,0*

^{*} Ориентировочные – арматура ребра расчитывается индивидуально

Бетон Б 20

Сталь группы Р 10 505

2.2.4.2 Расчет конструкций (перекрытия, балконы) Расчет нагрузки перекрытий ВЕЛОКС

Светлый пролет	Длина тригона	Стати- ческий	Тип потолка	Площадь армиро-	Размещение арматуры		Высота	Высота Абсо-			Прогибот собст.	Констру-	Действите- льный	Ограни- ченный
Ло (м)	Л (м)	пролет Л _С (м)	ПОТОЛКА	армиро- вания (цм²)	Верхней Ø (мм)	Ниж Ø (м		Диагон. Ø (мм)	В (мм)	прогиб (мм)	веса (мм)*	повышение (мм)		прогиб (мм)
2,70	3,00	2,87	170+50	0,57	8	6	6	5	150	2,03	0,40	0,00	2,03	13,50
2,90	3,20	3,07	170+50	0,67	8	6	7	5	150	3,64	0,52	0,00	3,64	14,50
3,10	3,40	3,27	170+50	0,67	8	6	7	5	150	6,83	0,67	0,00	6,83	15,50
3,30	3,60	3,47	170+50	0,77	8	7	7	5	150	9,67	0,85	0,00	9,67	16,50
3,50	3,80	3,67	170+50	0,89	8	7	8	5	150	12,56	1,07	0,00	12,56	17,50
3,70	4,00	3,87	170+50	1,00	8	8	8	5	150	15,68	1,32	0,00	15,68	18,50
3,90	4,20	4,07	170+50	1,27	8	9	9	5	150	17,19	1,61	0,00	17,19	19,50
4,10	4,40	4,27	170+50	1,42	8	9	10	5	150	20,33	1,95	0,00	20,33	20,50
4,30	4,60	4,47	170+50	1,73	8	10	11	5	150	21,47	2,34	0,00	21,47	21,50
4,50	4,80	4,67	170+50	2,08	8	11	12	5	150	23,06	2,79	5,00	18,06	22,50
4,70	5,00	4,87	170+50	2,26	8	12	12	5	150	26,45	3,29	5,00	21,45	23,50
4,90	5,20	5,07	170+50	2,46	8	12	13	5	150	30,07	3,88	10,00	20,07	24,50
5,10	5,40	5,27	170+50	2,65	8	13	13	5	150	34,07	4,51	10,00	24,07	25,50
5,30	5,60	5,47	170+50	2,87	8	13	14	5	150	38,21	5,24	15,00	23,21	26,50
5,50	5,80	5,67	170+50	3,08	8	14	14	5	150	42,66	6,05	20,00	22,66	27,50
5,70	6,00	5,87	170+50	3,55	8	16	14	5	150	44,62	6,95	20,00	24,62	28,50
5,90	6,20	6,07	170+50	4,02	8	16	16	5	150	48,07	7,94	20,00	28,07	29,50
6,10	6,40	6,27	220+50	2,26	8	12	12	5	190	47,68	4,52	20,00	27,68	30,17
6,30	6,60	6,47	220+50	2,67	8	12	14	5	190	48,20	5,12	20,00	28,20	30,50
6,50	6,80	6,67	220+50	3,08	8	14	14	5	190	49,38	6,00	20,00	29,38	30,83
6,70	7,00	6,87	220+50	3,55	8	14	16	5	190	50,38	6,76	20,00	30,38	31,17
6,90	7,20	7,07	220+50	4,02	8	16	16	5	190	51,88	7,58	25,00	26,88	31,50
7,10	7,40	7,27	260+50	2,67	8	12	14	6	230	50,54	5,49	20,00	30,54	31,83
7,30	7,60	7,47	260+50	3,08	8	14	14	6	230	55,09	6,13	25,00	30,09	32,17
7,50	7,80	7,67	260+50	3,55	8	14	16	6	230	57,83	6,80	26,00	31,83	32,50
7,70	8,00	7,87	260+50	4,02	8	16	16	6	230	58,76	7,54	27,00	31,76	32,83
		u												

^{*} через 28 дней

Бетон Б 20.

Сталь группы Р 10 505.

В калькуляции не учтены перегородки.

Пределное состояние нагрузки и изменения.

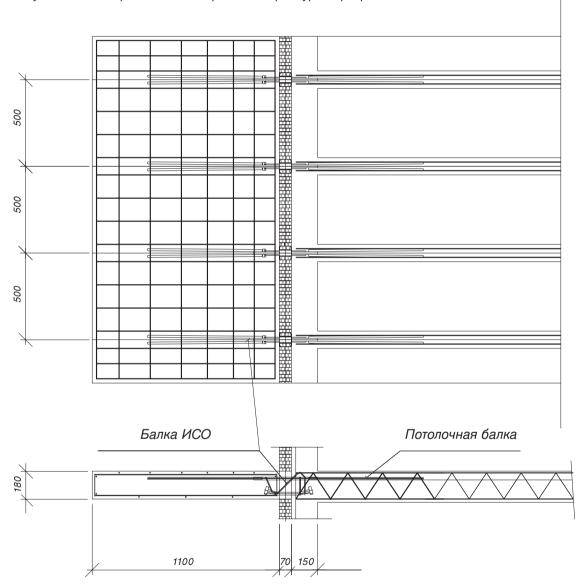


2.2.4.2 Расчет конструкций (перекрытия, балконы)

Балконы:

Для конструкции балконов система ВЕЛОКС используют ИСО балки, с помощью которых избегается создание мостиков холода. Их использование должно производиться на основании статического расчета и согласно проекта.

Рисунок 1- Балкон размещен в направлении арматуры перекрытия



страница 43 WWW.Velox.CZ

2.2.4.2 Расчет конструкций (перекрытия, балконы)

Если ширина балкона до $L_{\rm K}=1100$ мм в направлении ребра перекрытия надо вложить балку в диагонали арматуры на расстоянии 500 мм. При этом решении, кроме добавления арматуры при верхней поверхности несущей балки, не нужны никакие изменения.

При укладке консоли балкона большей, чем $I_K = 1100$ мм и меньшей, чем Ік = 2200 мм, несущие балки ИСО ложатся на растоянии меньшем чем 500 мм. при обязательной обработке потолка. При расположении балкона перпендикулярно к направлению несущей балки необходимо всегда провести обработку. Обработку необходимо провести на расстояние в 1,2 раза свеса консоли балкона в направлении потолочных несущих балок и в 1,4 раза балкона свеса консоли перпендикулярно направлению потолочных несущих балок. в этом объеме будет потолочная панель состоять из монолитной панели согласно проекта и статического расчета.

При таком упорядочении панели балкона необходимо произвести оценку согласно указаний изготовителя ИСО несущих балок и при оценивании измененной части потолка исходить из основ типового решения системы.

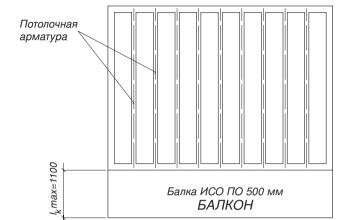


Рис. 2

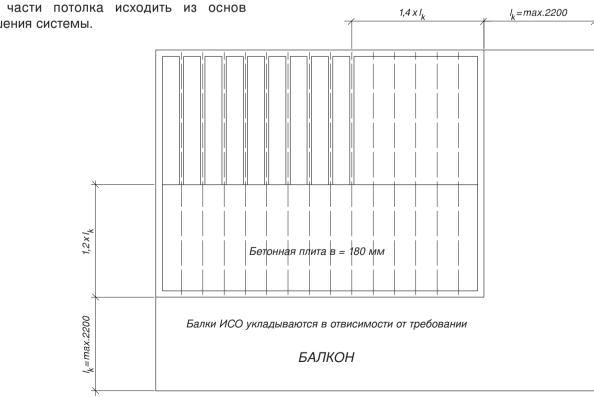


Рис. 3



2.2.4.3 Реконструкция перекрытий

Реконструкция и перестройка старых объектов сегодня относятся к излюбленным и экономически выгодным способам получения новых жилых и административных помещений, прежде всего в тех частях городов, где наблюдается недостаток новых участков для застройки или где их цена слишком высока.

Эти реконструкции однако приносят с собой и разного рода осложнения. Одной из часто встречающихся проблем при проведении строительных работ является недостаток площадок для манипуляций и складирования вблизи реконструируемого объекта и в самом объекте. Другими проблемами являются сложная манипуляция со строительным материалом, когда в большинстве случаев невозможно использовать обычные грузоподъемные механизмы, а также сложный подъезд грузовых автомобилей грузоподъемностью более 3 т в центр городов. Далее необходимо считаться с тем, что окрестности стройки нельзя отягощать шумом и непорядком.

При использовании коробов перекрытий ВЕЛОКС все выше приведенные сложности не возникают, потому что к выгодам использования потолочных конструкций ВЕЛОКС относятся:

- низкий вес коробов перекрытий, и тем самым возможность ручных операций в стесненных условиях и использование простых грузоподъемных механизмов
- выгрузку можно в особенно стесненных условиях произвести и вручную, учитывая вес одного короба перекрытий примерно 60 кг (в зависимости от высоты короба)
- при расчете потолочных конструкций можно обеспечить перекрытие помещения с пролетом до 12
- короба перекрытий изготовлены в модульных размерах, но можно изготовить и короба нестандартных размеров по требованию проектировщика, статика
- отличная тепло и звукоизоляция коробов перекрытий
- быстрый монтаж потолочных конструкций
- возможность изготовления кассетного крест-накрест армированного потолка
- в исторических частях городов доставка коробов перекрытий может быть обеспечена вовремя даже и малыми грузовыми автомобилями или фургонами

С точки зрения конструкции потолок решен методом встроенной опалубки с образованием железобетонного монолитного потолка с осевым расстоянием 500 (300) мм с шириной ребра 120 мм.

Короба перекрытий склеены из заготовок плит ВЕЛОКС WS толщиной 25 мм до формы дутых коробок с перехлестом для образования ребер, ширина и длина периметра которых дана производственным размером панелей, т.е. 500 (300) х 2000 мм. Высота коробов от 170 до 575 мм, а их использование зависит от пролета помещения, требуемой полезной нагрузке потолка, типа бетона и типа жесткости.

Порядок монтажа потолочной конструкции

Короба перекрытий ВЕЛОКС монтируются в подготовленные карманы или канавки во внешних и внутренних несущих стенах и на подготовленную опорную конструкцию, образованную толстыми досками толщиной минимально 50 мм и подпорками. Подпорки могут быть деревянные или универсальные стальные и должны стоять на твердом и ровном основании. Расстояние между вертикальными подпорками согласно типа потолков и толщины досок 700 – 1000 мм. При монтаже опорных конструкций у потолков, гибкость которых (соотношение светлого пролета лс к толщине Г потолочной конструкции) большая, чем 15, устанавливается конструкционное повышение по таблице Разчет нагрузки перекрытий ВЕЛОКС, гл. 2.2.4.2.

После укладки коробов перекрытий в получившиеся ребра на пластиковые подкладки вкладывается соответствующая стальная арматура с перехлестом на несущие стены. Требуемое покрытие нижней арматуры обеспечивают дистанционные каркасы. На эту жесткость, образуемую объемными несущими балками, по всей площади укладывается арматурная сетка. Таким образом получившуюся потолочную конструкцию, образованную коробами перекрытий ВЕЛОКС, стальными объемными несущими балками, арматурной сеткой и при необходимости главными несущими балками можно забетонировать бетоном марки В 20 с фракцией до 16 мм в соответствии с технологическим порядком бетонирования. Потолочная конструкция бетонируется полосами в направлении несущих балок, одновременно бетонируются ребра и бетонная панель с уложенной арматурной сеткой, которая дополняет потолок до необходимой высоты. При укладывании бетонной смеси нельзя смещать или перекладывать арматуру. Бетонирование полосы должно быть непрерывным. Рабочий шов можно образовать только между несущими балками в середине потолочного элемента.

Бетонную смесь в ребрах и около ребер жесткости необходимо тщательно утрамбовать. При использовании вибратора вибрационная насадка может быть диаметром максимально 40 мм. Трамбовку можно производить и интенсивным проталкиванием. после окончания потолка необходимо поддерживать бетон во влажном состоянии до самого затвердевания. Подпорки потолка можно удалить, когда бетон достигнет установленной нормами твердости. Подпорки удаляются всегда от верхнего этажа к нижнему. При монтаже потолков в нескольких этажах одновременно подпорки должны быть установлены вертикально друг над другом.

www.velox.cz

2.3.1.1 Вертикальные конструкции

1.

Способ монтажа опалубки из плит ВЕЛОКС простой. На изготовленную конструкцию фундамента нанесем разметки плана здания. Монтаж плит опалубки начинается с одного из углов здания. Первый основной слой плит раскладывается по периметру здания и по месту внутренних несущих стен.

Образование угла:

На внешнюю плиту опалубки устанавливаются односторонние стяжки приблизительно 50 мм от угла и следущие на расстоянии приблизительно 4 штуки на погонный метр.

В углах нельзя использовать плиты короче чем 1 м.

Полистирол в стыке нужно убрать на толщину второй плиты формируемого угла.

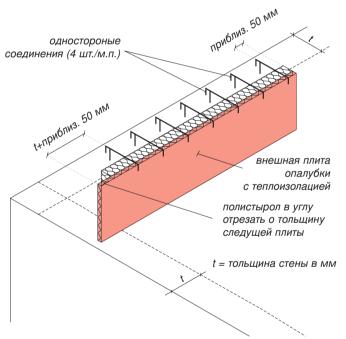


Рис. 1

COBET:

В конструкцию предыдущего этажа рекомендуется забетонировать арматуру для лучшего соединения стены с предыдущей конструкцией.

2.

Плиту перевернём на 180° и поставим связями на линию разметки.

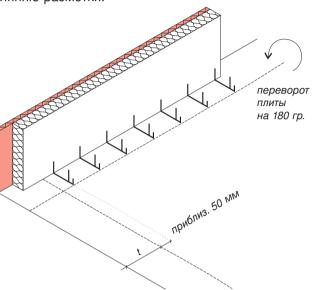


Рис. 2

3.

В стяжки устанавливаем внутреннюю плиту опалубки, а на свободный конец плиты, который получился в результате смещения внутренней плиты по отношению к внешней за счет толщины стены, поставим одностороннюю стяжку. Плиты нужно устанавливать так, чтобы стяжки внешних и внутренних плит взаимно не совпадали. Разница должна быть минимум толщина стены. Самый лучший вариант — начинать целой плитой снаружи и половиной плиты внутри или наоборот.

Установка стяжек

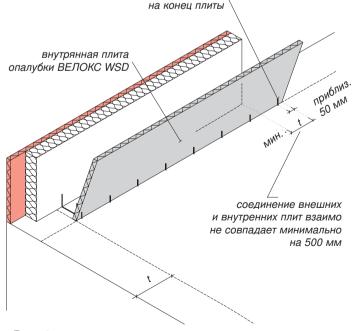


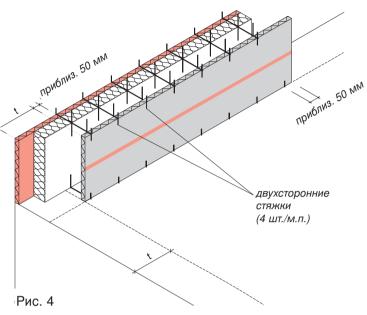
Рис. 3



2.3.1.1 Вертикальные конструкции

4.

Внешние и внутренние плиты опалубки сверху соединяем двухсторонними стяжками точно так, как у нижних стяжек — первая стяжка располагается примерно в 50 см от угла, а далее в следующих интервалах примерно 250 мм, т.е. 4 шт./б.м., причем последняя стяжка всегда ставится примерно в 50 см мм от конца плиты.



5.

К приготовленной части угла устанавливаем внутреннюю плиту с одностороними стяжками и гвоздями соединяем с первой плитой. До этого всегда надо установить проверить уровень. Плиты на углу соединяют гвоздями длиной 100 мм в трёх местах под разными углами.

Рис. 5

соединение гвоздями под разными углами.

1 ис. 5

2.3.1.1 Вертикальные конструкции

6.

После того как поставим внешнюю плиту опалубки, ставим двухсторонние стяжки. После контроля уровнем соединяем плиты гвоздями. С угла начинаем монтаж слоя плит по всему периметру этажа.

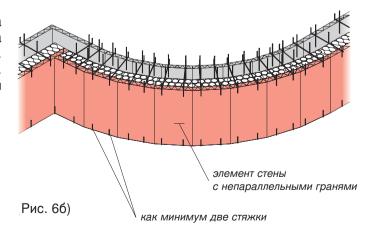
отажа.

монтаж опалубки начинается с угла с перевязкой плит разных слоев

соединение гвоздями под разными углами.

Рис. 6а)

Закругленные или круглые стены, как показано на рисунке, выполняются таким способом, что плита распиливается под углом по необходимому размеру. На каждую часть ставим как минимум две стяжки. Части плит соединяем гвоздями. Также под углом распиливаются плиты при монтаже непрямого угла.





2.3.1.1 Вертикальные конструкции

7.

Одновременно с монтажом первого слоя плит стен проходит монтаж несущих внутренних стен с закладкой проемов для дверей. В местах стыковки стен плиты соединяются гвоздями. В местах проемов или дверей устанавливаются плиты откоса, которые вложены между плитами несущей стены и соединены гвоздями.

После монтажа первого слоя плит ставим вертикальную арматуру. В опалубку 1 слоя стен в необходимых местах (примерно 2 м) вставить стенные ребра жесткости на всю высоту этажа, которые используются для обеспечения вертикальности стен.

Неровное основание можно очень просто компенсировать расклиниванием нижних частей плит.

Стыковые швы должны плотно прилегать друг к другу, горизонтальные швы должны точно копировать периметр.

Чем точнее составлен основной ряд плит, тем точнее и быстрее будет проходить последующая работа по установке опалубки стен.

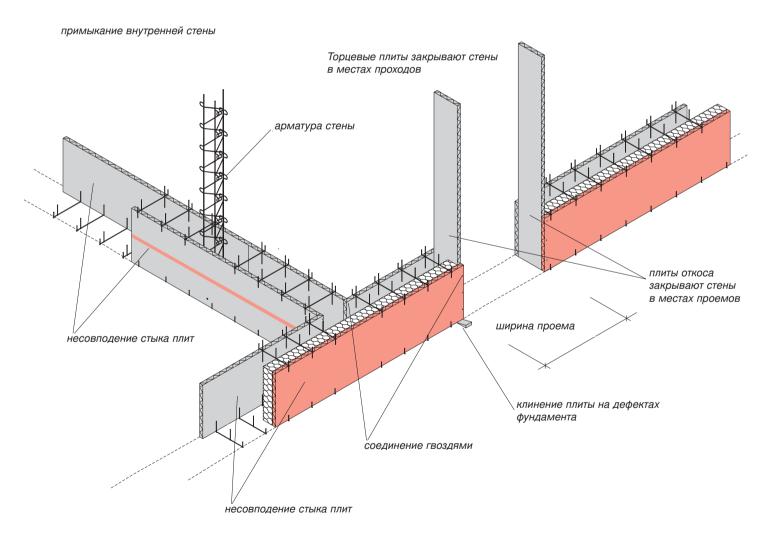


Рис. 7

2.3.1.1 Вертикальные конструкции

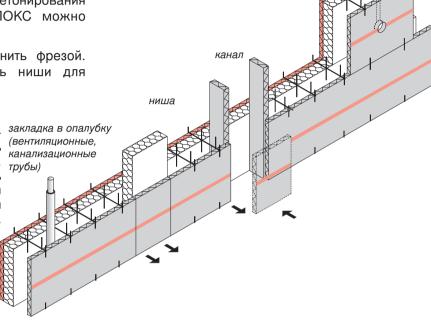
8.

Во время монтажа стен можно подготовить условия для монтажа сетей, разводки воды, газа, отопления и канализации. В необходимом месте в стену можно вставить полистирол, который после бетонирования вынимается. Используя плиты ВЕЛОКС можно подготовить любые шахты.

Разводку электросети можно исполнить фрезой. таким образом можно подготовить ниши для отопления.

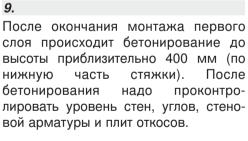
Дополнение:

На строительстве с высокими требованиями к звукоизоляции нельзя выполнять разводку вышеуказанным образом. В стену не позволяется закладывать дымоходы. Должны быть проведены отдельно, мин. в 50 мм от проходящей стены (согласно ЧСН 73 1701 изменение 2).



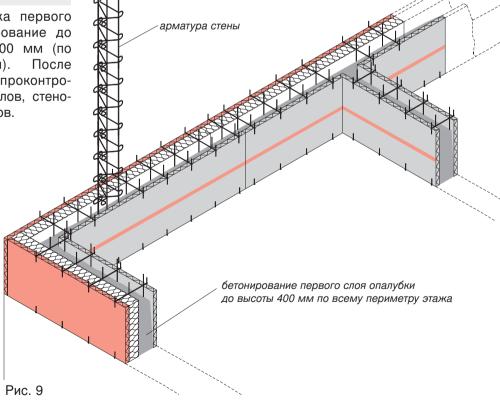
разводка електросети

Рис. 8



Дополнение:

В случае прерывания бетонирования рекомендуется вложить в бетон стальную арматуру для лучшего соединения со следующим слоем бетона.





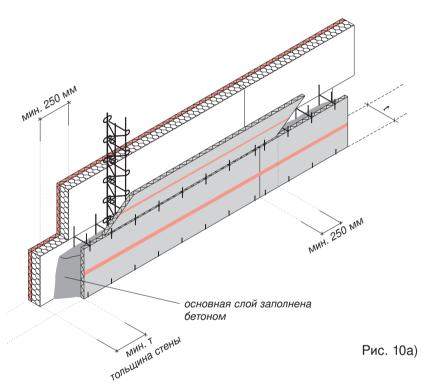
2.3.1.1 Вертикальные конструкции

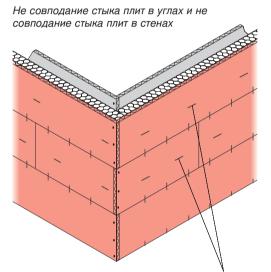
10.

Второй и следущий слои плит ложатся вышеописанным способом, крепление плит должно быть минимально 250 мм. Щели между слоями плит (горизонтальные) должны быть ровные на толщину соединений, а плиты между собой не должны иметь щелей, должны идти стык в стык. Углы изготавливаются переменно меняя концы плит в месте стыковки и соединяются гвоздями. В случае одновременного бетонирования всего этажа предлагаем использовать плиты WSD.

В случае использования плит WS надо во 2-м и 3-ем слое использовать срединные соединения, которые увеличивают прочность опалубки на момент бетонирования. В одном слое используется 1 – 2 шт на погонный метр.

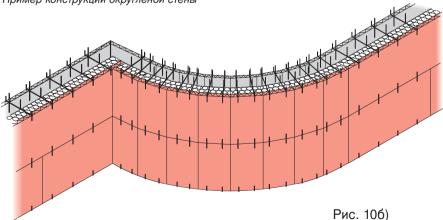
Не совпадание стыков слоёв опалубки





Крепление опалубки плит ВЕЛОКС тромежуточными соединениями в 2 и 3 слои (1 – 2 шт/мп каждой слои опалубки), в случае бетонирования всего етажа одновременно. В случае исползования плит ВЕЛОКС WSD тромежуточная соединения не използуются

Пример конструкции округленой стены

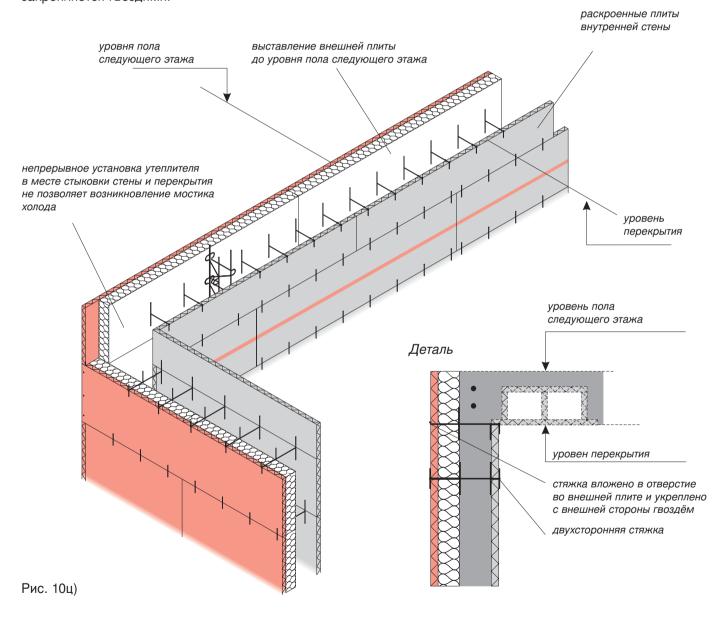


www.velox.cz

2.3.1.1 Вертикальные конструкции

10.

Вместе стыковки внешней стены и перекрытия необходимо смонтировать внешнею стену до уровня пола следующего этажа и закрепить стяжками (4 шт/пм). Стяжки перекрытия укладываем на внутреннею плиту, другая сторона проходит в просверленное отверстие во внешней плите и закрепляется гвоздями.



Одновременно с монтажом стен изготавливаются окна, двери и проемы в стенах (рис. 11а, 11б, 11ц, 11д). Этим способом поступают при установке опалубки стен, потом следует установка встроенной опалубки потолочных конструкций.

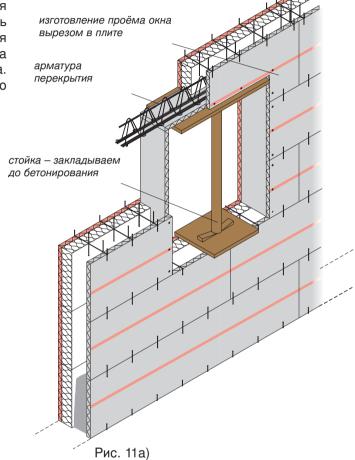


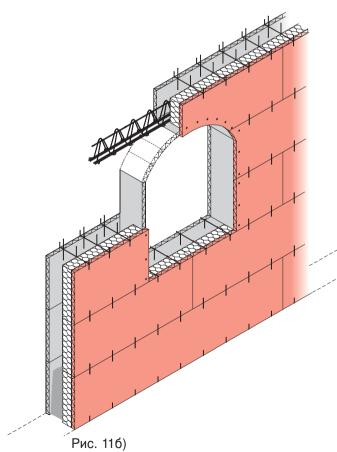
2.3.1.1 Вертикальные конструкции

11.

Проемы окон и дверей изготавливаются из плит откоса, которые закроют стену с трех сторон. Плиты откоса соединяются с плитами стен гвоздями (мин. 3 шт./плиту). Парапет окна остается открытым для бетонирования. Под парапет советуем заложить минимум 2 шт. ребристой арматуры которая проходить до 750 мм в стену. В перекрытие проема вкладывается потолочная или ребристая арматура. До начала и на время бетонирования необходимо установить в окна и двери стойки.

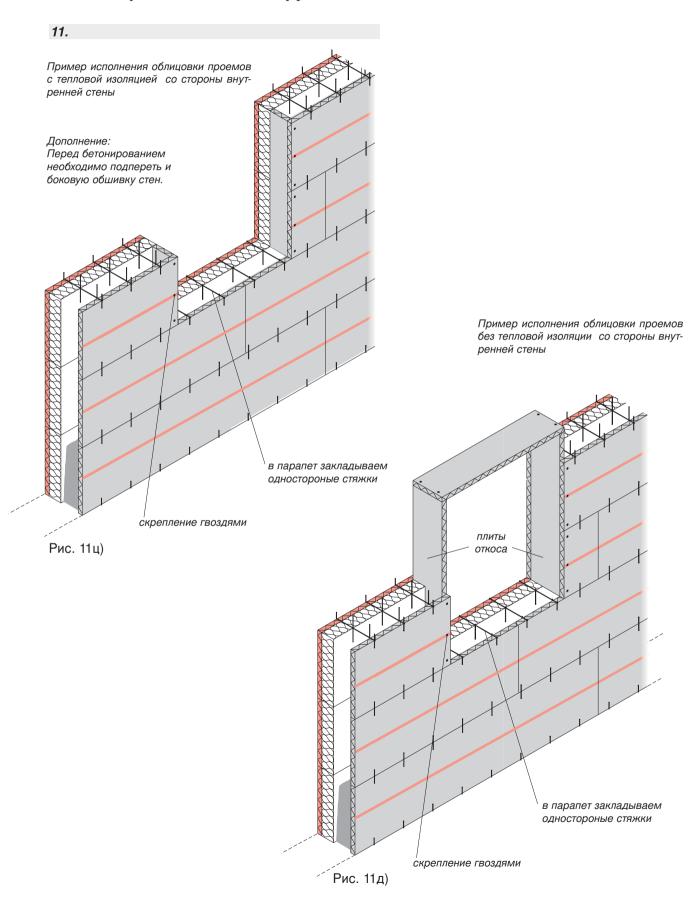
Пример выполнения прохода плитами откоса – со стороны внутренней стены





www.velox.cz

2.3.1.1 Вертикальные конструкции





2.3.1.2 Горизонтальные конструкции

12.

До начала монтажа коробов перекрытий надо проконтролировать уровень стен. На основании проекта установим простые стойки (деревяные или металлические) с досками, которые соединим с внутренними плитами гвоздями. В случае использования досок толщиной 50 мм стойки вставим на расстоянии 800 – 1000 мм. Доски ставятся в местах стыковки коробов.

Размещение распределяющих толстых досок

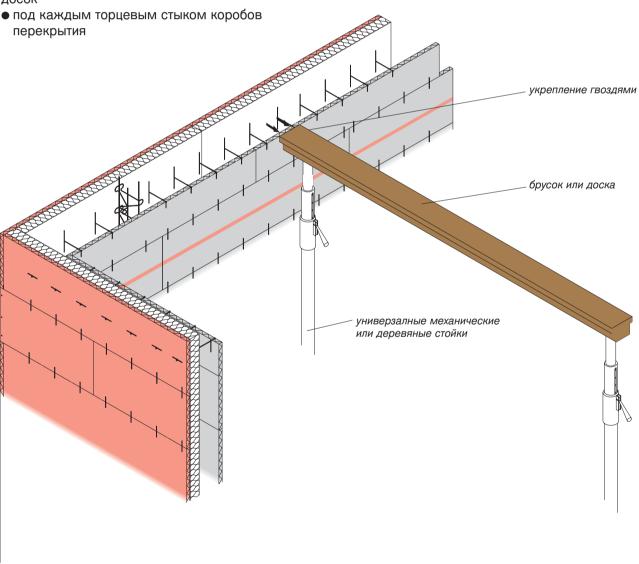


Рис. 12

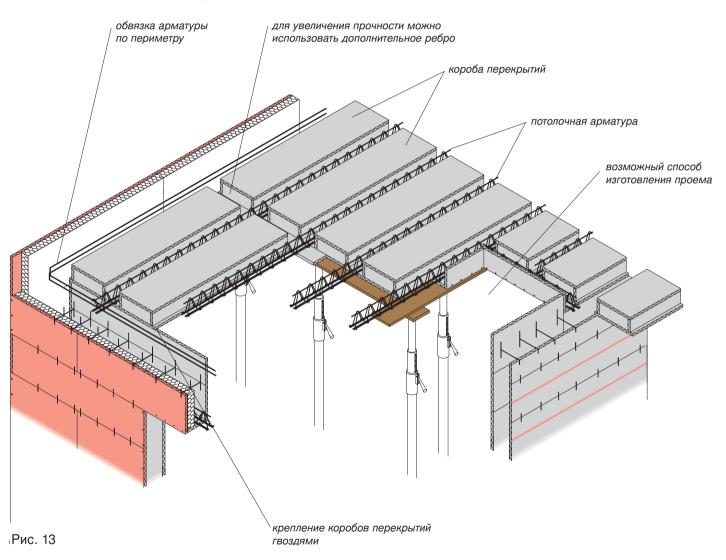
2.3.1.2 Горизонтальные конструкции

13.

Короба перекрытий кладем на доски. По периметру (в местах стыковки с внутренними плитами) их соединим с плитами стены гвоздями (4 шт/мп). Между панелями уложим тригональную арматуру с перевязкой в опалубку стен. В опалубку стены установим обвязку.

Внимание:

Консоли балконов, карнизов, эркеров и потолков нестандартных потолков необходимо выполнять в соответствии со статическими расчетами.

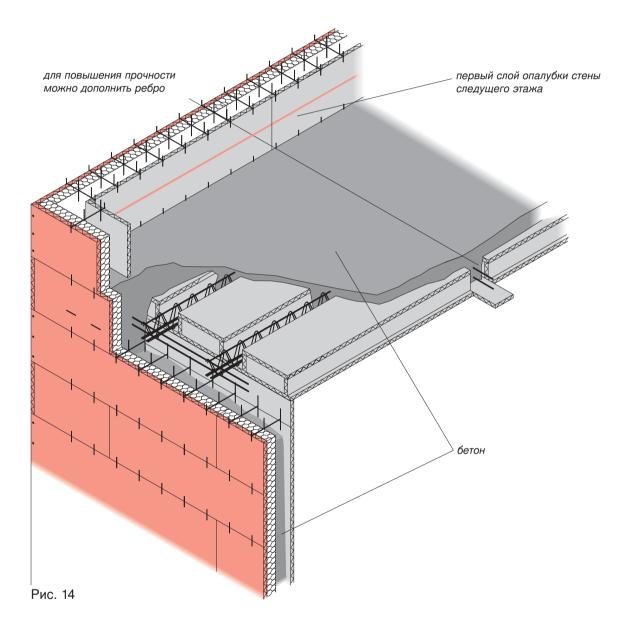




2.3.1.2 Горизонтальные конструкции

14.

Смонтированная опалубка стен и перекрытий постепенно заливается бетоном вместе с бетонированием 50 мм бетонной плиты над коробами перекрытий. После технологического перерыва можно продолжать монтаж следущих этажей.



www.velox.cz

2.3.1.2 Горизонтальные конструкции

15.

До начала укладки плит WSD 35 контролируется уровень стен и углов. На основании проекта установим простые стойки (деревяные или металлическые) с досками по длине укладываемых плит их дополним досками под стыковку плит, которые соединим с внутренними плитами гвоздями. При толщине перекрытия до 200 мм расстояние между стойками до 660 мм.

Плиты укладываем на стойки и соединяем с внутренними стенами опалубки гвоздями. Кладем арматуру и по периметру несущих внешних и внутренних стен установим объвязку.

Смонтированная опалубка стен и перекрытия постепенно заливается бетоном вместе с бетонированием бетонной плиты над плитами перекрытия. После технологического перерыва можно продолжать монтаж следущих этажей.

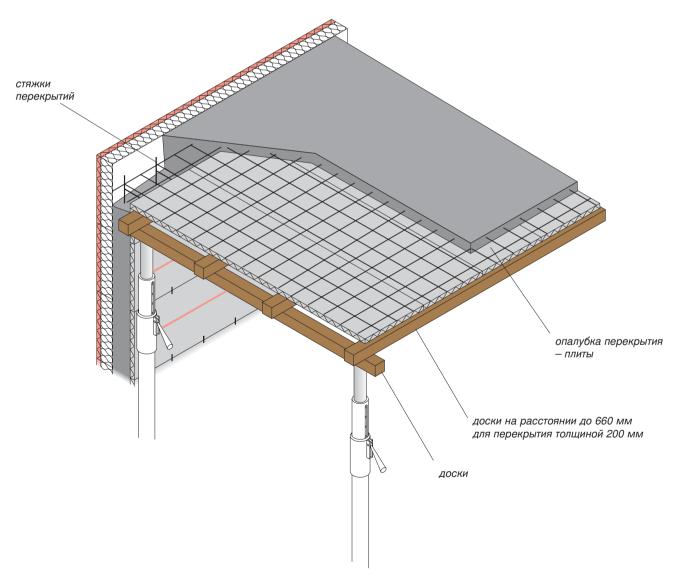


Рис. 15

2.3.2 Бетонирование

VELOX CTPONTEЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

2.3.2.1 Бетонитонирование стен

- Сорта бетона даны проектировщиком и показаны в проекте.
- Для бетонирования используется смесь с фракцией наполнителя до 16 мм.
- Доставка бетона на место бетонирования происходит или бетононасосом или краном с бункером.
- Бетонирование происходит непрерывно по периметру стен в слоях до 50 цм каждый. Надо смотреть на заполнение всех мест бетоном.
- Бетонная смесь при укладке должна быть идеально и равномерно утрамбована на всех частях конструкции.
- Бетонирование проводится (после бетонирования всего основного слоя опалубки) на всей площади этажа, включая потолок, при выполнении условий, обеспечивающих повышение жесткости опалубки:
 - 1) При установке опалубки стен из плит ВЕЛОКС WS рекомендуется использование растянутых стяжек во 2 и 3 слое опалубки, трамбовка бетонной смеси проводится проталкиванием.
 - При установке опалубки стен из плит WSD нет необходимости пользоваться растянутыми стяжками, трамбовка бетонной смеси проводится погружаемым вибратором с вибрационной насадкой максимум 40 мм или интенсивным проталкиванием.
- Строительство несущих стен и последующее бетонирование может быть произведено и по отдельным слоям при соблюдении положения и обработки рабочих швов.
- Рабочие швы при бетонировании должны быть в принципе размещены таким образом, чтобы давление свежего бетона было направлено перпендикулярно к ним. Их положение в опалубке должно быть на 10 цм ниже, чем горизонтальный шов панели. рабочий шов и горизонтальный шов панели не должны быть на одном уровне!
- В случае перерыва в бетонировании рекомендуется уложить в бетонное основание стальную арматуру для улучшения соединения со следующим слоем бетона.
- При установке опалубки необходимо соблюдать постоянно чистоту рабочих швов.
- При транспортировке, укладке, трамбовке и уходе за бетонной смесью необходимо соблюдать положения действующих норм и предписаний сорта бетона даны проектировщиком и показаны в проекте.

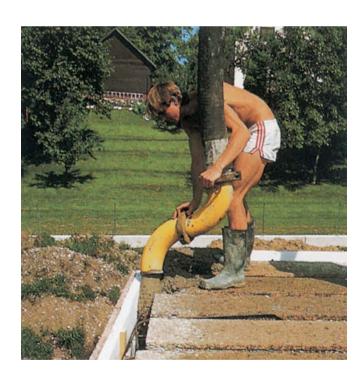
www.velox.cz

2.3.2 Бетонирование

2.3.2.2 Монтаж и бетонирование перекрытий

- Согласно монтажного чертежа потолка изготавливается временная опорная конструкция из простых опор и распределительных толстых досок. Опоры должны быть достаточно крепкими и должны быть установлены на твердом основании или на хорошей подкладке, расстояние между отдельными подпорками зависит от толщины распределительных толстых досок. При монтаже опорной конструкции у потолков, гибкость которых (соотношение светлого пролета л_С к толщине Г потолочной конструкции) больше, чем 15, строительный подъем устанавливается по ниже приведенной таблице.
- В случае монтажа более одного этажа стойки надо ставить поэтажно стойка над стойкой
- Потолочные панели укладываются точно стык в стык. В случае когда панель надо разрезать, открытая сторона панели кладется точно к предыдущей панели или разрез заполняем полистиролом.
- После укладки потолочных панелей в возникнувшие ребра кладем потолочную арматуру с переносом в несущие стены. Для того, чтобы арматура была скрыта в бетон под ее нижнюю часть обязательно подкладываем пласмассовые (деревяные) прокладки. Нельзя использовать арматуру с деформацией.
- При операциях с материалом в течение монтажа и при укладке бетонной смеси должны быть приняты такие меры, чтобы не произошло возникновения постоянных деформаций выпущенных стальных ребер жесткости.
- Общая нагрузка потолочных панелей до бетонирования не допускается более чем 15 кН/м²
- Для бетонирования используется бетон Б 20 с фракцией до 16 мм
- Во время бетонирования не разрешается сосредотачивать бетон в одном месте
- Бетонирование потолка проходит поэтапно в направлении арматуры до полной высоты бетона.
 Во время бетонирования надо смотреть за арматурой, не позволить её повреждение. При бетонировании нельзя делать перерыв. В случае аварии бетонирование надо закончить в средине потолочной панели в направлении арматуры.

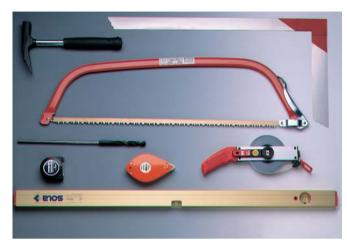
- Бетонную смесь в ребрах и около ребер жесткости необходимо тщательно утрамбовать. При использовании погружаемого вибратора вибрационная головка может быть диаметром максимум 40 мм. Вибрация при помощи арматуры не разрешена. трамбовку можно производить и при помощи интенсивного проталкивания.
- После окончания бетонирования бетон надо удерживать влажным до затвердения.
- Стойки можно убрать после того, когда бетон дойдёт до прочности согласно норматива. Стойки убираются, начиная с верхнего этажа, заканчивая нижним этажом.
- При изготовлении потолочной конструкции необходимо соблюдать положения действующих норм и предписаний.



2.4 Оборудование стройплощядки



2.4.1 Оборудование стройплощядки







Правильное оборудование и машины на стройплощадке обеспечивают профессиональную, точную и безошибочную работу. Рекомендации ВЕЛОКС:

- циркулярная пила диаметром диска мин. 60 см и рабочим столом на 2 м
- ручная пила мин. 800 мм длины
- эл. ручная пила с двигателем 1 600 вт мин. 20 см диаметра диска
- эл. дрель с удлинителем
- сверла диам. 12 мм 350 мм длины
- молотки
- монтажные лестницы
- уровень 2 м длины
- вибратор с головкой макс. 40 мм
- рулетка
- стойки и доски для монтажа потолков
- возди длиной 100/3,15 мм
- возди длиной 63/2,5 мм
- деревянные клинья для выравнивания плит и стоек

www.velox.cz

2.4 Оборудование стройплощядки

2.4.2 Состав рабочих бригад

Для экономичного выполнение монтажных работ рекомендуем следующий состав рабочих:

- 2 плотника, которые производят монтаж плит
- 1 рабочий для распила и подготовки плит
- 1 рабочий для подготовки сетей, если это предусмотрено в графике стройки
- 1 рабочий для работы с арматурой

2.4.3 Складирование на стройке

- Однослойные и двухслойные плиты, материал перегородок, плиты откоса и короба перекрытий надо укладывать на площадку на три лежнии, охранять от дождя. Как лежни нельзя использовать кругляк.
- Упаковки можно выкладывать по высоту позволенную условиями безопасности работы и обеспечить их стабильность.
- На момент перегрузки краном нужно использовать вилочные погрузчики или транспортные ленты.
- Плиты и перегородки необходимо переносить в вертикальном положении.

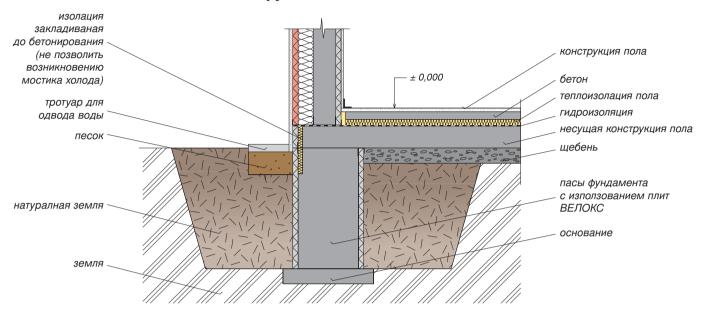
- Крепления охраняют от дождя и механического повреждения.
- Арматуру стен можно оставить на неохраняном от дождя месте, класть на лежни, хранить от механического повреждения.
- ◆ Арматуру можно сохранять в нескольких слоях, лежни укладывать в местах сварки.
- Арматуру надо охранять от деформации, нарушения сварки.



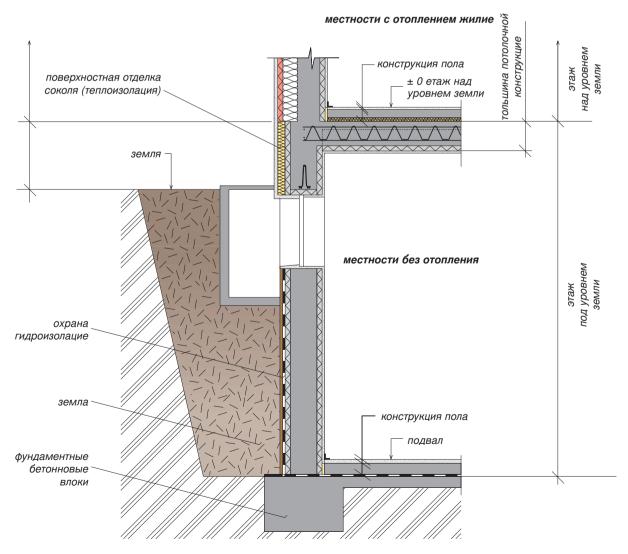
2.5 Детали конструкций



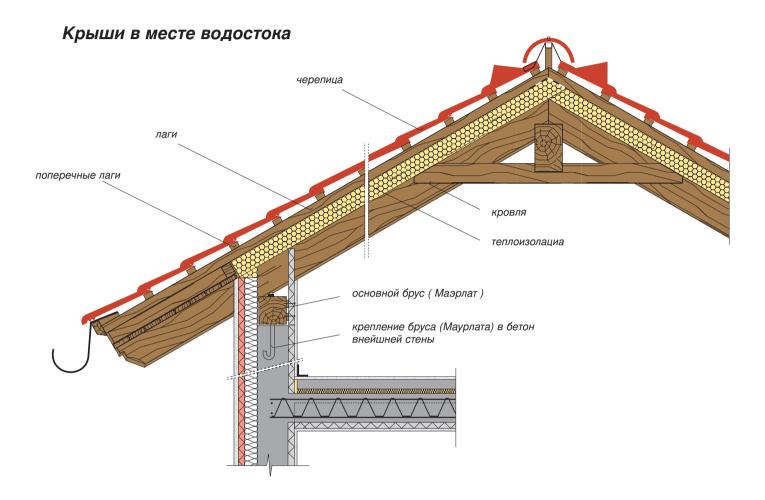
Соединение стен ВЕЛОКС с фундаментом – без подвала



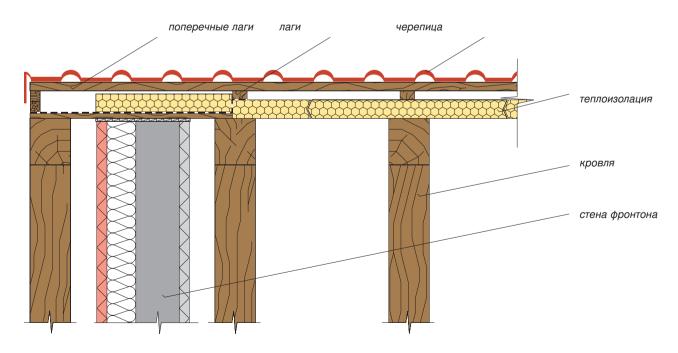
Соединение стен ВЕЛОКС фундаментом – с подвалом



2.5 Детаили конструкций



Окончение крыши у фронтона



3. Противошумовые стены



3.1 Противошумовая плита ВЕЛОКС



Щепоцементная плита с профилированной поверхностью предназначена дла строительства противошумовых экранов

- изготовлена из смеси щепы, цемента и жидкого стекла
- обезпечиввает высокую способность абсорбировать шум
- имеет достаточную прочностью, самонесущая
- высокая способность поглощения шума
- сопротивление против погоды, воды, соли, льда и плесени
- поверхностная защищена краской
- профиль волны
 - трапециевидный
 - прессованая пирамида

Противошумовая плита ВЕЛОКС		Технические данные									
Вид плиты по типу	толщина**	длина**	ширина**	вес*	профиль						
и толщине <d></d>	ММ	MM	MM	KΓ/M²	профиль						
WSR	50	2000	500	30	волны						
WSO	70	2000	500	44	волны						
wsw	75	2000	500	52	прессованая пирамид						
WSZ	100	2000	500	63	трапециевидный						
WSO	105	2000	500	69	волны						

^{*} Допуск ± 10 %

^{**} Ширина, длина, толщина, прямоугольность и плоскостность допуск согласно классификации EN 13168.

3. Противошумовые стены

3.2 Противошумовые экраны









Современная цивилизация наступает на нас постаянно увеличивая уровни шума не только в жилых и промышленых зонах, но прежде всего на небольшом расстоянии от трасс автомобильного и ж.д. транспорта. Для снижения его влиянии Вам предлагаются противошумовые экраны ВЕЛОКС, которые принадлежат к группе шумопоглащающих и шумозащитных стен, простой монтаж прозволяет разностороннее их использование, несмотря на место строительство, профиль и характер поверхности земли. Противошумовые экраны ВЕЛОКС позволяют оптимально решить защиту мест проживания и значительно улучшают условия жизни.

Выгоды противошумовых экранов

- высокая способность абсорбировать шум
- простой и быстрый монтаж несмотря на сложность условий
- высокое сопротивление влиянию погоды, воды, солям, морозу, плесени
- простая замена пришедших в негодность элементов экрана
- возможность решении в цвете или картин
- возможность исползования разных профилей плит, изготовление видов или образцев подходящих к окружающей природе

130 дЕ

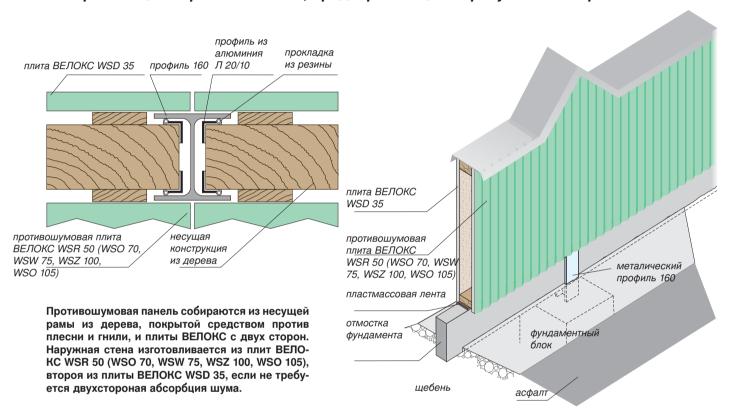


3. Противошумовые стены



3.2 Противошумовые экраны

- фундамент или фундаментные блоки из бетона
- металические профиля 160 на расстоянии 4010 мм, забетонированные в фундамент
- противошумовые плиты ВЕЛОКС, которые вкладывваются между профилями
- закрывающий верхный элемент, предохраняющий верхную часть экрана от влаги

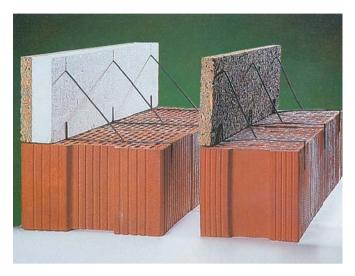


Противошумовая стена ВЕЛОКС									
Вид плиты на лицовой стороне		Шумопоглащающая панель Высоко шумопоглащающая панель							
·			Данные						
Технические свойства	Эдиница	WSR 50	WSO 70	WSW 75	WSZ 100	WSO 105			
Размеры панели (длина х высота)*	ММ	4000 × 2000	4000 × 2000	4000 × 2000	4000 × 2000	4000 × 2000			
Ширина панели (профиль 160)**	ММ	270	290	295	320	325			
Вес панели	кг/м²	71	85	93	104	110			
Шумоизоляция DL _R	дБ	_	≥ 25	≥25	≥25	≥25			
Шумопоглащение DL_{α}	дБ	4	8	8	13	11			
Сопротивление против воды, соли, погоды	_	150 циклов воздействия 240 г/м²							
Сопротивление против механической нагрузке	_	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует			
Профиль противошумовой плиты		волна	волна	пирамида	трапеция	волна			

^{*}Допуск макс. до 0,3 %

^{**}Допуск макс. до 0,5 %

4.1 Опалубка обвязки с конструкцией перекрытий

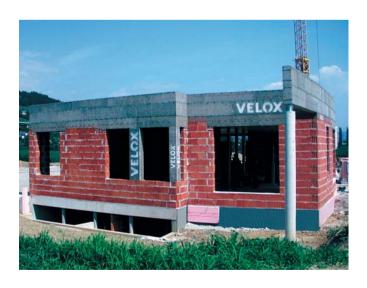


Обвязочные плиты ВЕЛОКС являются щепоцементными плитами толщиной 35 мм в комбинации с тепловой изоляцией 80 мм, предназначенные для односторонней опалубки обвязочной конструкции в соединении с потолочной конструкцией. благодаря теплоизоляции происходит значительное ограничение возникновения тепловых мостов наружных несущих конструкций в местах соединений со всеми типами потолочных конструкций (напр. монолитно-ребристый потолок велокс, потолок, состоящий из кирпичных вкладышей miako, керамические потолочные конструкции и т. д.)

- простой и быстрый монтаж опалубки и изоляции
- минимальные тепловые мосты
- стяжки с обработанной поверхностью
- легкое образование углов
- высокая жесткость встроенной опалубки
- короткие сроки монтажа (2 мин./мп)

Тип	Толщ.	Толщ.	Высота	Длина	Ширина	Объемная	Теплосопрот.
обвязочной	плиты	теплоизол.	MM	MM	стены	масса	P*
плиты	MM	MM			MM	KL/W₃	м²К/Вт
ВЕЛОКС WS-EPS 115	115	80	до 250	2000	300-440	570	2,54

^{*} Данные теплосопротивления плиты BEЛОКС WS-EPS 115 установены математически



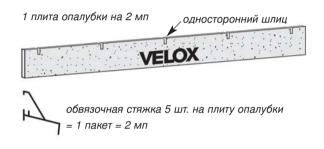


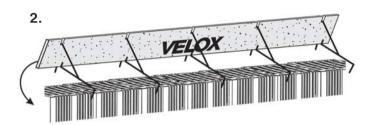
4.1 Опалубка обвязки с конструкцией перекрытий

Способ использования

Высоту обвязочных плит ВЕЛОКС выбираем по высоте использованной обвязки или потолочной конструкции. Стандартная высота плит опалубки до 250 мм. Опалубка обвязки образуется перед монтажом потолочной конструкции. Плита опалубки снабжается стяжками и устанавливается на конструкцию стены. К установлено плите добавляются в горизонтальном направлении другие обвязочные плиты, а в соединительных швах плит крепятся шурупом или гвоздем. стяжки ВЕЛОКС обеспечивают стабильность плиты опалубки. Плиты опалубки можно легко резать и получать таким образом различные формы. В остающийся объем опалубки обвязки вкладываются горизонтальные элементы жесткости обвязки, которые заливаются бетоном определенной марки так, чтобы было обеспечено минимальное покрытие элементов жесткости бетоном. Обвязочные плиты велокс используются для толщины стены 300, 365 и 440 мм.

Порядок установки обвязочных плит ВЕЛОКС









Поставка:

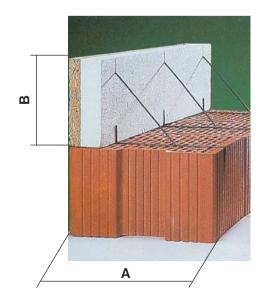
Обвязочные плиты ВЕЛОКС поставляются на возвратных поддонах. стяжки с обработанной поверхностью соединяются в пакеты и поставляются в 3 пакетах по 5 шт. на 6 мп обвязочной плиты.

Стандартное количество обвязочных плит в пакете: BEЛОКС WS-EPS 115 – 20 шт.

Данные для заказа обвязочных плит ВЕЛОКС (A/B):
А) толщина наружной стены в мм (без штукатурки)

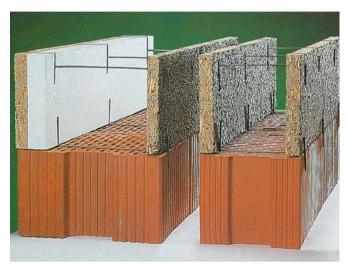
В) высота наружной обвязочной плиты в мм (стандарт до 250 мм)

Пример: А/В - 440/250



страница 69 www.velox.cz

4.2 Опалубка обвязки без конструкции перекрытия



Обвязочные плиты ВЕЛОКС это щепоцементные панели толщиной 35 мм в комбинации с теплоизоляцией 80 мм, предназначенные для двухсторонней опалубки обвязочной конструкции. В комбинации с теплоизоляцией происходит значительное ограничение тепловых мостов наружных обвязочных конструкций.

- простой и быстрый монтаж опалубки и изоляции
- минимальные тепловые мосты
- стяжки с обработанной поверхностью
- легкое образование углов
- высокая жесткость встроенной опалубки
- короткие сроки монтажа (4 мин./мп)

Состав	Толщ.	Высота	Длина	Ширина	Теплосопрот.
обвязочной опалубки	теплоизол.			стены	P*
	MM	MM	MM	MM	м²К/Вт
ВЕЛОКС WS-EPS 115 – бетон – ВЕЛОКС WS 35	80	до 250	2000	300-440	2,86

^{*} Данные теплосопротивления плит BEЛОКС WS-EPS 115 и BEЛОКС WS 35 установены математически.



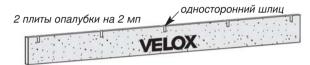


4.2 Опалубка обвязки без конструкции перекрытия

Способ использования

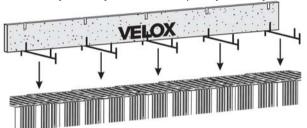
Стандартная высота обвязочных плит до 250 мм. Выбирается высота обвязочной плиты велокс. ширина опалубки получается в зависимости от ширины стены. Обвязочная панель оснащается стяжками и устанавливается на конструкцию стены. К установленной плиты добавляются в горизонтальном направлении другие обвязочные плиты и закрепляются шурупом или гвоздем через кромку плиты. Стяжки ВЕЛОКС обеспечивают стабильность обвязочной плиты и используются в количестве 5 шт./2 мп обвязочной панели. Обвязочные плиты легко режутся и таким образом получаются разные формы. В объем опалубки между обвязочными плитами вкладываются горизонтальные элементы жесткости обвязки, и обвязка заливается бетоном определенной марки так, чтобы было обеспечено минимальное покрытие элементов жесткости бетоном. Обвязочные плиты ВЕЛОКС используются для толщины стены 300, 365 и 440 мм.

Порядок установки обвязочных панелей ВЕЛОКС

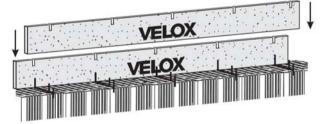


обвязочная стяжка – 5 шт. на плиту опалубки = 2 мп односторонняя стяжка – 5 шт. на плиту опалубки = 2 мп

наружной обвязочной плиты в количестве 5 шт./2 мп и последующая установка на ровную стену.



до двухсторонних стяжек. шлицы на обвязочных плитах для крепления односторонних стяжек находятся всегда на верхней стороне плиты.



обвязочные плиты ВЕЛОКС поставляются на возвратных поддонах. стяжки с обработанной поверхностью соединяются в пакеты и поставляются в 3 пакетах по 5 шт. на 6 мп обвязочной плиты.

Данные для заказа обвязочных плит ВЕЛОКС (А/В):

- А) толщина наружной стены в мм (без штукатурки)
- В) высота наружной обвязочной плиты в мм (стандарт до 250 мм)

Стандартное количество обвязочных панелей в пакете:

ВЕЛОКС WS 35 - 80 шт.

ВЕЛОКС WS-EPS 115 - 20 шт.

Пример: А/В – 440/250

3. Образование жесткости обвязки между опалубкой обвязки.

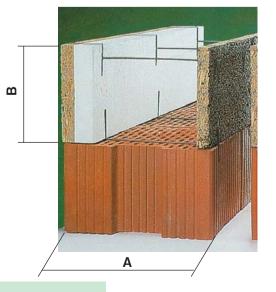


1. Установка односторонней стяжки на нижнюю часть 4. Установка односторонних концевых стяжек в заранее подготовленные шлицы на верхней стороне обвязочных плит в количестве 5 шт. /2 мп.



2. Установка внутренней обвязочной плиты на стену 5. Заравнивание опалубки обвязки на стене и заливка обвязки бетонной смесью установленной марки.





5. Отделка

5.1. Советы

Основной частью отделочных работ является внешняя и внутренняя штукатурка. Штукатурка защищает конструкцию здания от внешнего влияния, механических поврежденией, улучшает свойства конструкции, выполняет эстетическую функцию и в не последной очереди и архитектоническое влияние построеного объекта.

Для системи ВЕЛОКС спроектирован набор технологических предложений для проектирования и реализации слоей штукатурки и их поверхностной отделки.

Набор советов строго описивает технологию работ.

Техническая информация основана на современном опыте и являются только набором предложении. Эти предложения неспособны решить конкретные условия каждой строики.

Для принятия сухих штукатурных смесей для сыстеми ВЕЛОКС розработан произведителями сухих смесей набор технологических предложений. В случае принятия сухих смесей в процесе отделочных работ надо руководствоваться условиями производителя и нормой ЧСН 73 2310 Изготовление стенных конструкций

В случае използования металических соединении на стенах без штукатурки (здания промышлености, селскохозайственных итд.) возможно заказать соединения с поверхностной отделкой.

Требования к основе и её подготовка для нанесения штукатурки.

В системе ВЕЛОКС основа — это поверхность плиты. У внейшней поверхности внейшных стен в более случаех ето плита ВЕЛОКС WS EPS. Для начала работ по штукатурке основное требование — созревшее и сухое бетонное ядро, которое зависит от погоды и климатических условий зависит от ситуации на стройке.

Методика установления влажности поверхности перед нанесением штукатурки должна исходить и быть в соответствии с ЧСН 73 1354.

Подготовка к штукатурке

Набор работ, которые надо выполнить до начала работ по штукатурке. В первую очередь - это работы по защите стройки от дождя:

- Окончание конструкции крыши
- Монтаж окон, дверей, парапета, водостоков и другого
- Защита окон, дверей и прочего от штукатурки
- Изготовление обшивки из листового металла на

подоконники или установка панелей подоко-нников, обшивка из листового металла аттики, карнизов, установка каких либо креплений, крючков, кронштейнов

 Окончание работ по розводу сетей (вода, електро, газ и т.д.)

Пред началом нанесения штукатурки и окончательной обработки рекомендуем соблюсти и проверить следующее:

- состояние и уровень ровности основания из щепоцементных плит (по рабочим условиям ЧСН 73 0210 1 и 2)
- состояние твердости, однородности и крепости щепоцементных плит, если плиты велокс недостаточно соединены с бетонным наполнением, необходимо дополнительно закрепить подходящими дисковыми дюбелями
- состояние установки соединительных стяжек и состояние точности выполнения углов, панельной обшивки стен и т.д.
- состояние поверхности с точки зрения ее чистоты и запыленности
- проверить не замерзла ли поверхность
- проверить состояние влажности щепоцементных плит, основание должно быть совершенно высохшим, если поверхность оштукатуриваемой площади мокрая, то она должна высохнуть
- проверить, что речь идет не о водонепроницаемом материале, равномерно гигроскопичном, гомогенном
- избыточная влажность время высыхания для бетонных материалов примерно 8 недель летом или в течение 80 дней зимой при плюсовой температуре
- швы с выше 5 мм заполнить соответствующим раствором

При внутренней штукатурке температура поверхности плит и воздуха не должна быть меньше чем +5°С. Эта температура должна быть 2 - 3 дня до начала работ и 7 дней после окончания работ.

Свежую внешную штукатурку надо охранять от прямого солнца и ветра. Работы проходят на затененной стороне здания. Свежую штукатурку поддерживаем во влажном состоянии как минимум 3 дня.

Поскольку в плитах ВЕЛОКС находятся кусочки коры. При использовании штукатурных смесей на основе гипса для обработки внутренних поверхностей необходимо соблюдать минимальную толщину штукатурки 1,5 цм, если это не так, на штукатурке могут появиться пятна коричневатого цвета, особенно на недостаточно просохшей поверхности штукатурки. Предлагаем использовать материалы, которые предлагает производитель штукатурки или красок.

VELOXСТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

5.1. Советы

Поверхностная отделка стен

Советуем изпользовать трехслойнух штукатурку

Набрызг — сработает как клеющий слой. Он гарантирует лучшее соединение штукатурки с плитой. Набрызгом заполним всю поверхность плит, соединения, розводы сетей. Необходимо соблюсти технологическую паузу продолжительностью минимум 2 недели.

Первичная отделка – наносится на набрызг приблизително после 2 неделей.

Слой из известковоцементной штукатурки (песок от 0 до 7 мм) толщиной 15 мм (минимум 10 мм) для внутренней и 20 мм (мин. 15 мм) для внешней. Если наполнитель толще, наносить надо в два слоя, причем второй слой наносится после достаточного затвердевания первого слоя.

При штукатурке внешней стены она в начале армируенся сеткой из стеклоткани которая предотвращяет растрескивание штукатурки. На углах здания, в углах окон, дверей перекладываем сеть на 20 цм, отдельные полосы ткани перекрываются во швах на 10 цм. В местах углов окон и дверей предлагается дополнить сеть пасами 50 х 30 цм по диагонали. Светлый размер стеклоткани соответствует как минимум тройному диаметру самого крупного зерна.

При нанесении среднего слоя внутренней штукатурки в углах и в местах соединения материалов с разными изменениями объема средний слой прорезать до основания или стык перекрыть армирующей тканью.

У наружной штукатурки образованный разрез заполнить эластичной замазкой. рекомендуемый срок созревания штукатурки 14 дней на 1 цм толщины штукатурки.

Врема созревания штукатурки считаем 1 день/1 мм толщины штукатурки.

Для **поверхностной отделки** можно изпользовать обычную, декоративную или цветную штукатурки. Опыт подсказывает изпользование сухих смесей.

Поверхностная отделка перекрытий

Для перекрытий предлагаем использовать по всей поверхности сетку. Для поверхностной отделки можно изпользовать обычную, декоративную или цветную штукатурки. Опыт подсказывает использование сухих смесей.

Для отделочных работ можно использовать также гипсокартон.

www.velox.cz

5.2 ВЕЛОКС – система штукатурки БАУМИТ

Для конструкций внешных и внутренних стени и потолков системы ВЕЛОКС подготовен набор технологических предложении к применению подходящих продуктов системы БАУМИТ.

Оснаска

До начала штукатурных работ нужно прежде всего закончить конструкцию крыши и внешние стены охранять от дождя и возможности повышения влажности. Плиты, на которые наноситься набрызг, должны быть прочные, чистые и сухие. Врема высыхания зависит от климатических условии. Для начала штукатурных работ бетонное ядро должно быть прочное и сухое (мин. 28 дней) и достаточно соединенное с плитами ВЕЛОКС.

Если не возможно обеспечить вышенаписанные условия, советуем для внутренних и внешних штукатурных работ использовать сетку из стеклоткани для уменшения риска вовзникновения трещин. При внутренней штукатурке температура поверхности плит и воздуха не должна быть меньше чем +5°C. Свежую штукатурку поддерживаем во влажном состоянии.

Штукатурные системи БАУМИТ

1. Внутреные стены и потолки

Внутренние штукатурки предлагаем наносить после проведения электропроводки, инсталляционных канавок и их заполнения подходящим материалом (напр. Баумит Кантенфикс). Рекомендуем два варианта систем штукатурки – штукатурку на известковоцементной основе или Баумит средний слой легкой штукатурки в комбинации с Баумит штукатурной стяжкой, укрепленной стекло-текстильной сеткой. В обоих ниже

приведенных штукатурных составах необходимо в областях соединения перегородок, соединения стен и потолков, через канавки электропроводки, санитарных разводов, углы оконных и дверных проемов укрепить нижний слой стекло-текстильной сеткой для ограничения риска возникновения трещин в этих очень напряженных местах. В материали БАУМИТ нельзя добавлять никаких материалов других производителей.

Внутреные стены и потолки – варианты штукатурных систем БАУМИТ

Способ применения	Легкая штукатурка	Известкоцементная штукатурка
S машиной R вручную	R Баумит набрызг	R S Баумит набрызг
Расход Мин. толщина Технологический перерыв	10 кг/м² 4 мм мин. 14 дней	10 кг/м² 4 мм мин. 14 дней
	В Баумит первичная штукатурка ¹⁾ s	S Баумит МПИ 25 с сетей 4 х 4 мм²)
Расход Мин. толщина Технологический перерыв	10 кг/м² 10 мм мин. 17 дней	11 кг/м² 10 мм мин. 10 дней
	R Баумит штукатурная стяжка с сетей 4 х 4 мм²	R Баумит внутренняя дисперсная краска КЛАСИК
Расход Мин. толщина Технологический перерыв	3,6 кг/м² 3 мм мин. 4 дня	0,3 кг/м² покрытие
	^R Баумит внутренняя дисперсная краска КЛАСИК	
Расход Мин. толщина	0,3 кг/м² покрытие	

1) В случае механического нанесения среднего слоя легкой штукатурки баумит не нужен набрызг Баумит

2) Расход сетки 1,1 мп/м²

Baumit, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem - Stará Boleslav, тел.: +420 326 900 400, факс: +420 326 900 415, e-mail: baumit@baumit.cz Baumit, spol. s r.o., Průmyslová 679, 664 42 Modřice,

тел.: +420 548 212 273, факс: +420 548 212 274



baumit.com



Внейшные стены

Для оштукатуривания наружных стен варианты штукатурки предлагаются так, чтобы было можно активно переносить напряжение натяжения, возникающее в результате постоянного воздействия климатических условий на основание.

В зависимости с объемным весом (теплопроводностью) средних слоев штукатурки рекомендуем легкую систему штукатурки с вложенной стеклотекс-тильной сеткой.

Следующим вариантом является теплоизоляционная система, в которой вместо основной шту-

катурки используется пенный полистирен с армирующей стекло-текстильной сеткой.

Окончательный слой можно для всех систем решить в двух вариантах, которые расширены возможностью выбора ассортимента декоративных и цветных штукатурок.

В систему БАУМИТ нельзя добавлять материалы других производителей.

Внейшные стены – варианты систем БАУМИТ

Способ применения S машиной R вручную	Контактная теплоизол. система ЕПС-Ф	Легкая система штукатурки с армирующей тканью
	R Баумит дисперсионный	в Баумит набрызг
Расход	1,5 кг/м²	10 кг/м²
Мин. толщина		4 мм
Технологический перерыв	мин. 3 дня	мин. 21 дней
	^R Баумит полистиреновые фасадные панели ЕПС-Ф, закрепленные дюбелями	В Баумит средний слой легкой S штукатурки¹¹
Расход	4 шт./м²	10 кг/м²/10 мм
Мин. толщина	полистирен: 20 мм и более	20 мм
Технологический перерыв	мин. 1 день	мин. 10 дней/10 мм
	R Баумит клеящая	R Баумит клеящая
	стяжка с сетей 4 x 4 мм ²⁾	стяжка с сетей 4 x 4 мм ²⁾
Расход	3-4 кг/м²	3-4 кг/м²
Мин. толщина	2 мм	2 мм
Технологический перерыв	мин. 3 дня	мин. 7 дней
	Баумит универсальное основание	В Баумит универсальное основание
Расход	0,3 кг/м²	0,3 кг/м²
Мин. толщина	покрытие	покрытие
Технологический перерыв	мин. 24 часа	мин. 24 часа
	^R Баумит Гранопор силикатная или штукатурка	R Баумит Гранопор силикатная или штукатурка
Расход	2,0 - 3,8 кг/м² (по зернистости)	2,0 - 3,8 кг/м² (по зернистости)
Мин. толщина	1 – 3 мм (по зернистости)	1 – 3 мм (по зернистости)

- 1) В случае механического нанесения среднего слоя легкой штукатурки баумит не нужен набрызг Баумит
- Расход сетки 1,1 мп/м²



5.3 ВЕЛОКС – штукатурные системы БАУМИТ БАЙОСАН

Для конструкций внешных и внутренних стен и потолков системы ВЕЛОКС подготовен набор технологических предложении к применению подходящих продуктов системы БАУМИТ БАЙОСАН.

Оснаска

До начала штукатурных работ нужно прежде всего закончить конструкцию крыши и внешние стены охранять от дождя и возможности повышения влажности. Плиты, на которые наноситься набрызг, должны быть прочные, чистые и сухие. Врема высыхания зависит от климатических условии.

Для начала штукатурных работ бетонное ядро должно быть прочное и сухое (мин. 28 дней) и достаточно соединенное с плитами ВЕЛОКС.

Если не возможно обеспечить вышенаписанные условия, советуем для внутренних и внешних шту-катурных работ использовать сетку из стеклоткани для уменшения риска вовзникновения трещин.

При внутренней штукатурке температура поверхности плит и воздуха не должна быть меньше чем +5°С. Свежую штукатурку поддерживаем во влажном состоянии.

Штукатурные системи БАУМИТ БАЙОСАН

1. Внутреные стены и потолки

Внутренние штукатурки предлагаем наносить после проведения электропроводки, инсталляционных канавок и их заполнения подходящим материалом (напр. Baumit Kantenfix). Рекомендуем два варианта:

- БАУМИТ БАЙОСАН облегченную штукатурку ЛЛ 66 (см. наружные стены)
- БАУМИТ БАЙОСАН теплоизоляционную штукатурку ДП 85, БАУМИТ БАЙОСАН мультиконтакт МЦ 55 в со стеклотекстильной сеткой с ячейкой 4 мм.

Как окончательную обработку наносим БАУМИТ БАЙО-САН внутреннюю финальную стяжку ИС 20, которую благодаря способности задерживать воду можно наносить тонким слоем без опасности <горения штукатурки». БАУМИТ БАЙОСАН внутренняя финальная стяжка ИС 20 гладкая, не клеится и тем самым позволяет чистое и простое нанесение. В обоих приведенных составах штукатурок необходимо в областях соединения перегородок, соединения стен и потолков, через канавки электропроводки, санитарных разводов, углы оконных и дверных проемов укрепить нижний слой стеклотекстильной сеткой для ограничения риска возникновения трещин в этих очень напряженных местах.

В материалы БАЙОСАН нельза добавлять никакие материалы других производителей.

Внутреные стены и потолки – варианты штукатурных систем БАУМИТ БАЙОСАН

Способ применения	Система штукатурки ДП 85 внутренняя	Система штукатурки ЛЛ 66 внутренняя
	R БАУМИТ БАЙОСАН S теплоизоляционная штукатурка ДП 85	R БАУМИТ БАЙОСАН S облегченная штукатурка ЛЛ 66
Расход Мин. толщина Технологический перерыв	10 л/м² 10 мм мин. 7 дней	12 кг/м² 10 мм мин. 10 дней
	R БАУМИТ БАЙОСАН мультиконтакт МЦ 55 В со стекло-текстильной сеткой 4 х 4 мм²	^R БАУМИТ БАЙОСАН внутренняя финальная стяжка ИС 20
Расход Мин. толщина Технологический перерыв	3,6 кг/м²/3 мм 3 мм мин. 2 дня	1,8 кг/м² 2 мм
	R БАУМИТ БАЙОСАН внутренняя финальная стяжка ИС 20	
Расход Мин. толщина	1,8 кг/м²/2 мм 2 мм	

- 1) При обкладывании обкладывание проводится прямо на БАУМИТ БАЙОСАН облегченную штукатурку ЛЛ 66
- 2) Расход сетки 1,1 мп/м²

Baumit, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem - Stará Boleslav тел.: +420 326 900 400, факс: +420 326 900 415, e-mail: baumit@baumit.cz Baumit, spol. s r.o., Průmyslová 679, 664 42 Modřice

тел.: +420 548 212 273, факс: +420 548 212 274





Внейшные стены

Для оштукатуривания наружных стен варианты штукатурки предлагаются так, чтобы было можно активно переносить напряжение натяжения, возникающее в результате постоянного воздействия климатических условий на основание.

Рекомендуем следующие варианты основных шту-катурок:

■ БАУМИТ БАЙОСАН облегченную штукатурку ЛЛ 66, в которой повышенное содержание воздушных микропор оказывает влияние на повышенную долговечность, укрывистость и отличную обрабатываемость. Условная плотность этой штукатурки хорошо действует на тепловое расширение и напряжение, которые могут возникнуть из больших температурных различий. Благодаря сниженному Е-модулю (высокая эластичность), повышенной прочности при растяжении и приведенной усадке, существует большая уверенность, что не будут образовываться трещины.

 Для дополнительного утепления стены можно использовать БАУМИТ БАЙОСАН теплоизоляционную штукатурку ДП 85, которая при толщине штукатурки 30 мм повышает тепловое сопротивление стены Р о 0,4 м²К/Вт.

На выше приведенную основную штукатурку наносится БАУМИТ БАЙОСАН мультиконтакт МЦ 55 в со стекло-текстильной сеткой с ячейкой 4 мм для ограничения возникновения трещин в напряженных местах. Как окончательный отделочный слой наносится БАУМИТ силиконовая штукатурка или БАУМИТ ГРАНОПОР штукатурка, которые предоставляют широкий выбор с точки зрения структур и цветности.

В систему БАЙОСАН нельзя добавлять материалы других производителей.

Внейшные стены – варианты штукатурных систем БАУМИТ БАЙОСАН

Способ применения S машиной R вручную	Система штукатурки ДП 85 наружная	Система штукатурки ЛЛ 66 наружная
	В БАУМИТ БАЙОСАН теплоизоляционная штукатурка ДП 85	R БАУМИТ БАЙОСАН облегченная S штукатурка ЛЛ 66°
Расход	10 л/м²	12 кг/м²
Мин. толщина	30 мм	10 мм
Технологический перерыв	мин. 7 дней	мин. 10 дней
	В БАУМИТ БАЙОСАН мультиконтакт МЦ 55 В со стекло-текстильной сеткой с 4 х 4 мм²	БАУМИТ БАЙОСАН мультиконтакт МЦ 55 В со стекло-текстильной сеткой с 4 х 4 мм²
Расход	3,6 кг/м²/3 мм	3,6 кг/м²/3 мм
Мин. толщина	3 мм	3 мм
Технологический перерыв	мин. 2 дня	мин. 2 дня
	R БАУМИТ	R БАУМИТ
	универсальная основа	универсальная основа
Расход	0,3 кг/м²	0,3 кг/м²
Мин. толщина	покрытие	покрытие
Технологический перерыв	мин. 24 час.	мин. 24 час.
	R БАУМИТ ГРАНОПОР силикатная или силиконовая штукатурка	R БАУМИТ ГРАНОПОР силикатная или силиконовая штукатурка
Расход	2,0 – 3,8 кг/м² (по зернистости)	2,0 — 3,8 кг/м² (по зернистости)
Мин. толщина	1 – 3 мм (по зернистости)	1 – 3 мм (по зернистости)

¹⁾ При обкладывании обкладывание проводится прямо на БАУМИТ БАЙОСАН облегченную штукатурку ЛЛ 66

Baumit, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem - Stará Boleslav тел.: +420 326 900 400, факс: +420 326 900 415, e-mail: baumit@baumit.cz Baumit, spol. s r.o., Průmyslová 679, 664 42 Modřice

тел.: +420 548 212 273, факс: +420 548 212 274



²⁾ Расход сетки 1,1 мп/м²

5.4. ВЕЛОКС – штукатурные системи САЛИТ

Для конструкций внешных и внутренних стен и потолков системы ВЕЛОКС подготовен набор технологических предложении к применению подходящих продуктов системы САЛИТ.

Оснаска

До начала штукатурных работ нужно прежде всего закончить конструкцию крыши и внешние стены охранять от дождя и возможностей повышения влажности плит, на которые наноситься набрызг, они должны быть прочные, чистые и сухие. Врема высыхания зависит от климатических условии и ситуации на стройке.

Для начала штукатурных работ должно быть бетонное ядро созревшее и сухое (мин. 28 дней) и достаточно соединенное с плитами ВЕЛОКС.

При внутренней штукатурке температура поверхности плит и воздуха не должна быть меньше чем +5°С. Свежую штукатурку поддерживаем во влажном состоянии.

Штукатурные системи САЛИТ

1. Внутреные стены и потолки

Внутренние штукатурки предлагаем наносить после проведения электропроводки, инсталляционных канавок и их заполнения подходящим материалом (заполнить пу пеной, обрезать, далее использовать клей САЛИТ СКА и сетку с перехлестом мин. 10 цм). На образованный таким образом слой нанести штукатурку. Рекомендуем несколько вариантов системы штукатурки.

У всех ниже приведенных составных частей штукатурки необходимо в областях соединения перегородок, соединения стен и потолков, через канавки электропроводки, санитарных разводов, углы оконных и дверных проемов укрепить нижний слой стекло-текстильной сеткой с ячейкой 4 х 4 мм для ограничения риска возникновения трещин в этих очень напряженных местах или по всей площади использовать армирующую сетку в средний слой штукатурки.

В материали САЛИТ нельза добавлять никаких материалов других производителей.

Внутренние стены и потолки – варианты штукатурных систем САЛИТ

	-		
Основной слой	Цементное набрызгивание САЛИТ M3C полное покрытие = прим. 4 кг/м²		Цементное набрызгивание САЛИТ МЗС полное покрытие = прим. 4 кг/м²
Техноло. перерыв	3 – 7 дней		3 – 7 дней
Выравнивающий слой 1)	Средний слой штукатурки САЛИТ КТ толщина 15 мм = прим. 24 кг/м²	Средний слой штукатурки САЛИТ МКТ толщина 15 мм = прим. 24 кг/м² без набрызгивания, набрызгивать 2 раза	Средний слой штукатурки САЛИТ МКЛ толщина 15 мм = прим. 18 кг/м²
Техноло. перерыв	7 дней	7 дней	7 дней
Верхний слой штукатурки ²⁾	Отделочная штукатурка САЛИТ МГФ ПІІ толщина 2 мм = прим. 2,7 кг/м²	Отделочная штукатурка САЛИТ МГФ ПІІ толщина 2 мм = прим. 2,7 кг/м²	Отделочная штукатурка САЛИТ МГФ ПІІ толщина 2 мм = прим. 2,7 кг/м²

Примечание:

2. Внейшные стены

Для оштукатуривания наружных стен варианты штукатурки предлагаются так, чтобы было можно активно переносить напряжение натяжения, возникающее в результате постоянного воздействия климатических условий на основание. Минеральные растворы и штукатурка САЛИТ являются воздушными, обеспечивают хороший влагообмен в зданиях и заботятся таким образом о приятном и здоровом климате в помещениях. Окончательная отделка может быть у всех систем в двух вариантах, которые расширяются богатым выбором с точки зрения структуры и цветности.

В материали салит нельзя добавлят материалы других производителей.





¹⁾ До 2/3 нанесенной штукатурки вдавить сетку, а потом сразу нанести оставшуюся 1/3; наносить без набрызгивания, сравнять рейкой, а после подсыхания сделать шероховатой при помощи решетчатого скребка.

²⁾ Круговыми движениями поролоном досуха после частичного подсыхания или закружить войлоком на мокрую, а потом загладим поролоном.



Внейшные стены – варианты штукатурных систем САЛИТ

Основной слой	Цементное набрызгивание САЛИТ M3C полное покрытие = прим. 8 кг/м 2		Цементное набрызгивание САЛИТ МЗС полное покрытие = прим. 8 кг/м²
Техноло. перерыв	3 – 7 дней		3 – 7 дней
Выравнивающий слой 1)	Средний слой штукатурки САЛИТ КТ толщина 15 мм = прим. 24 кг/м²	Средний слой штукатурки САЛИТ МКТ толщина 15 мм = прим. 24 кг/м² без набрызгивания, набрызгивать 2 раза	Средний слой штукатурки САЛИТ МКЛ толщина 15 мм = прим. 18 кг/м²
Техноло. перерыв	3 – 7 дней	1 день/1 мм, макс. 14 дней	1 день/1 мм, макс. 14 дней
Пропитка основания ²⁾	без пропитки	САЛИТ ГМ прим. 0,03 – 0,05 кг/м² (для затертой структуры)	САЛИТ пенетраце прим. 0,15 кг/м² (для затертой структуры)
		или	или
		САЛИТ Контакт цветной прим. 0,02 л/м² (для рифленой структуры)	САЛИТ Контакт цветной прим. 0,02 л/м² (для рифленой структуры)
			или
			САЛИТ Контакт Мозаика прим. 0,02 л/м² (для Мозаики)
Техноло. перерыв		1 день	1 день
Верхний штукатурка	Отделочная штукатурка САЛИТ ВСЙ (заглаживаем войлоком) толщина 2 мм = прим. 2,3 кг/м²	Минеральная благородная штукатурка САЛИТ МРП прим. 3,3 – 3,8 кг/м² по выбору зернистости	Пастовая штукатурка САЛИТ Спектрум
	или	или	или
	САЛИТ МГФ ПІІ ^{з)} толщина 2 мм = прим. 2,7 кг/м²	САЛИТ МСП прим. 3,3 – 3,8 кг/м² по выбору зернистости	САЛИТ Силикат
			nebo
			САЛИТ Силикон прим. 2,0 – 3,9 кг/м ² по выбору зернистости
			nebo
			САЛИТ Мозаика прим. 4,5 кг/м²
Техноло. перерыв	7 дней	7 дней	
Покрытие фасада	рекомендуем покрыть в 2 слоя САЛИТ Цолор прим. 0,2 – 0,3 л/м² на 1 слой	можно покрыть 1 слоем САЛИТ ЭГ прим. 0,2 – 0,3 л/м2 на 1 слой	без покрытия
	или	или	
	САЛИТ Цолор Силикат прим. 0,2 – 0,3 л/м² на 1 слой	САЛИТ Цолор Силикат прим. 0,2 – 0,3 л/м² на 1 слой	
	или	или	
	САЛИТ Цолор Силикат прим. 0,2 – 0,3 л/м² на 1 слой	САЛИТ Цолор Силикат прим. 0,2 – 0,3 л/м² на 1 слой	

- 1) До 2/3 нанесенной штукатурки вдавить сетку, а потом сразу нанести оставшуюся 1/3; наносить без набрызгивания, сравнять рейкой,
- а после подсыхания сделать шероховатой при помощи решетчатого скребка.
 2) Основанием может быть несущий средний слой штукатурки, отделочная штукатурка или армирующая стяжка. В случае неровностей и неоднородности основания сравняйте поверхность штукатуркой САЛИТ МГФ ПІІ
- 3) Круговыми движениями поролоном досуха после частичного подсыхания или закружить войлоком на мокрую, а потом загладим поролоном.





5.5. ВЕЛОКС – штукатурные системы ГАСИТ

Для конструкций внешных и внутренних стен и потолков системы ВЕЛОКС подготовен набор технологических предложении к применению подходящих продуктов системы ГАСИТ.

Оснаска

Перед началом штукатурных работ необходимо прежде всего закончить конструкцию крыши, а наружные несущие стены ВЕЛО-КС защитить от дождя и других вероятностей промокания так, чтобы основание, на которое будет наноситься штукатурка, было твердое, без свободных частиц и достаточно сухое. Время высыхания зависит от климатических условий и ситуации на стройке. Минимально 28 дней необходимо для достижения требуемой твердости бетона. Собственно высыхание протекает намного дольше, и поэтому мы рекомендуем использовать системы штукатурки с армированием тканью для снижения риска возникновения трещин. Соблюсти, чтобы армирующая ткань была

использована по всей площади в верхней трети слоя штукатурки. Цементное набрызгивание Vorspritz und Universalmörtel 610 произвести правильно выбранной консистенцией раствора (не должен стекать). Дать предпочтение легкой штукатурке. Обращать внимание на заполнение швов между отдельными панелями средним слоем штукатурки и перед оштукатуриванием оставить на созревание мин. 3 дня. Температура воздуха и основания не должна быть в течение работы и застывания ниже +5°C. Дополнительное добавление камешков и добавок в готовый раствор недопустимо!

Штукатурные системы ГАСИТ

1. Внутренние стены и потолки

Внутренние штукатурки предлагаем наносить после проведения электропроводки, инсталляционных канавок и их заполнения

подходящим материалом. предлагаем несколько систем механического нанесения и систему ручного нанесения.

Внутренние стены и потолки варианты систем штукатурок ГАСИТ для машин

	Система Kalkzementputz 650 известкоцементная штукатурка	Система LEICHT – Kalkzement- putz 640 известкоцементная облегченная штукатурка	Система LEICHT – Kalkzement- putz 655 известкоцементная облегченная штукатурка	Система Glättputz 140 известкоцементная штукатурка	Система Kalkzementputz 150 известкоцементная штукатурка
Материал	Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610		
Расход (мин. толщина) Мин. толщина Технолог. перерыв	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня		
Материал	штукатурка 650 с армирующей тканью	штукатурка 640 с армирующей тканью	штукатурка 655 с армирующей тканью	штукатурка 140 с армирующей тканью	штукатурка 150 с армирующей тканью
Расход (мин. толщина) Мин. толщина Технолог. перерыв	прим. 13,5 кг/м² 10/25 мм мин. 10 дней	прим. 11 кг/м² 10/20 мм мин. 10 дней	прим. 11 кг/м² 10/25 мм мин. 10 дней	прим. 8 кг/м² 8/15 мм обработка глетованием	прим. 10,6 кг/м² 8/15 мм обработка заглаживанием войлоком
Материал	отделочная штукатурка 160, 162, 156 или 600	отделочная штукатурка 160, 162, 156 или 600	отделочная штукатурка 160, 162, 156 или 600		
Расход (мин. толщина) Технолог. перерыв	прим. 2,4 – 2,7 кг/м² 2 мм	прим. 2,4 – 2,7 кг/м² 2 мм	прим. 2,4 – 2,7 кг/м² 2 мм		

Внутренние стены и потолки варианты систем штукатурок ГАСИТ в ручную

	Система Handputz 690 (2 мм) ручной средний слой штукатурки	Система LEICHT - Handputz 692 ручной средний слой штукатурки
Материал	Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610
Расход (мин. толщина) Мин. толщина Технолог. перерыв	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня
Материал	штукатурка 690 (2 мм) с армирующей тканью	штукатурка 692 с армирующей тканью
Расход (мин. толщина) Мин. толщина Технолог. перерыв	прим. 11 кг/м² 10/20 мм мин. 10 дней	прим. 11 кг/м² 10/20 мм мин. 10 дней
Материал	отделочная штукатурка 160, 162, 156 или 600	отделочная штукатурка 160, 162, 156 или 600
Расход (мин. толщина) Технолог. перерыв	прим. 2,4 – 2,7 кг/м² 2 мм	прим. 2,4 – 2,7 кг/м² 2 мм

HASIT a.s. Velké Hydčice 341 01 Horažďovice тел.: 376 531 110, факс: 376 512 314 E-mail: prodej@hasit.cz•www.hasit-svo.cz





2. Внейшные стены

Кроме основ, приведенных для внутренних поверхностей необходимо обращать внимание на то, чтобы штукатурка не наносилась при попадании прямых солнечных лучей, основание не должно быть пересушено, необходимо обращать внимание на

то, чтобы при обработке не были видны этажи лесов. Прежде всего во время жары необходимо обеспечить условия для созревания штукатурки рекомендуем на средний слой штукатурки брызгать водой.

Внейшные стены варианты систем штукатурок ГАСИТ для машин

	система Kalkzementputz 650	система LEICHT Kalkzementputz	система LEICHT Kalkzement-
	известково-цементная	640 известково-цементная	putz 655 известково-цементная
	штукатурка	облегченная штукатурка	облегченная штукатурка
Материал	Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610
Расход (мин. толщина)	прим. 6 кг/м²	прим. 6 кг/м²	прим. 6 кг/м²
Мин./Макс толщина	4 мм (зерно)	4 мм (зерно)	4 мм (зерно)
Технолог. перерыв	мин. 3 дня	мин. 3 дня	мин. 3 дня
Материал	штукатурка 650	штукатурка 640	штукатурка 655
	с армирующей тканью	с армирующей тканью	с армирующей тканью
Расход (мин. толщина)	прим. 20 кг/м²	прим. 16,5 кг/м²	прим. 16,5 кг/м²
Мин./Макс толщина	15/25 мм	15/20 мм	15/25 мм
Технолог. перерыв	мин. 15 дней	мин. 15 дней	мин. 15 дней
Вариант № 1 Материал Расход (мин. толщина)	отделочная штукатурка	отделочная штукатурка	отделочная штукатурка
	162, 600, 651 или 730	162, 600, 651 или 730	162, 600, 651 или 730
	Прим. 2,4 — 2,7 кг/м²	ПРИМ. 2,4 — 2,7 КГ/М ²	Прим. 2,4 — 2,7 кг/м²
Мин./Makc толщина	2 мм	2 мм	2 мм
Вариант № 2	PUTZGRUND пропитка	PUTZGRUND пропитка	PUTZGRUND пропитка
Расход (мин. толщина)	прим. 0,2 л/м²	прим. 0,2 л/м²	прим. 0,2 л/м²
Технолог. перерыв	мин. 12 час.	мин. 12 час.	мин. 12 час.
Материал	Благородная штукатурка	Благородная штукатурка	Благородная штукатурка
Расход	прим. 3 – 7,5 кг/м²	прим. 3 – 7,5 кг/м²	прим. 3 – 7,5 кг/м²
Толщина	2 – 6 мм (по зернистости)	2 – 6 мм (по зернистости)	2 – 6 мм (по зернистости)

Внейшные стены варианты систем штукатурок ГАСИТ в ручную

	Система Handputz 690 (2 мм) ручной средний слой штукатурки	Система LEICHT- Handputz 692 ручной средний слой облегченной штукатурки	Система Haft und Armierungs- murtel 605 раствор со щебенкой
Материал	Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610
Расход (мин. толщина) Мин. толщина Технолог. перерыв	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня
Материал	штукатурка 690 (2) с армирующей тканью	штукатурка 692 с армирующей тканью	штукатурка 690 или 692
Расход (мин. толщина) Мин. толщина Технолог. перерыв	прим. 22,5 кг/м² 15/20 мм мин. 15 дней	прим. 16,5 кг/м² 15/20 мм мин. 15 дней	прим. 11 - 15 кг/м² 10/20 мм мин. 10 дней
Материал			раствор 605 с армирующей тканью
Расход (мин. толщина) Мин. толщина Технолог. перерыв			прим. 4 кг/м² 5 мм мин. 5 дней
Вариант № 1 Материал Расход (мин. толщина) Мин. толщина	отделочная штукатурка 162, 600, 651 или 730 прим. 2,4 – 2,7 кг/м² 2 мм	отделочная штукатурка 162, 600, 651 или 730 Прим. 2,4 – 2,7 кг/м² 2 мм	отделочная штукатурка 730 (1 мм) прим. 2,9 кг/м² 2 мм
Вариант № 2	PUTZGRUND пропитка	PUTZGRUND пропитка	PUTZGRUND пропитка
Расход (мин. толщина) Технолог. перерыв	прим. 0,2 л/м² мин. 12 час.	прим. 0,2 л/м² мин. 12 час.	прим. 0,2 л/м² мин. 12 час.
Материал	Благородная штукатурка	Благородная штукатурка	Благородная штукатурка
Расход Толщина	прим. 3 – 7,5 кг/м² 2 – 6 мм (по зернистости)	прим. 3 – 7,5 кг/м² 2 – 6 мм (по зернистости)	прим. 3 – 7,5 кг/м² 2 – 6 мм (по зернистости)

Система HAFT UND ARMIE- RUNGSMÖRTEL 605 раствор со щебенкой	Система HASITHERM теплоизоляционная система на базе сертифицированных штукатурок
Цементный набрызг 610	Цементный набрызг 610
прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня	прим. 6 кг/м² 4 мм (зерно) мин. 3 дня
штукатурка 640 или 655	Wärmedämmputz 850
прим. 11 кг/м² 10/25 мм мин. 10 дней	прим. 13 кг/м²/50 мм 30/80 мм мин. 3 дня на 1 цм толщ.
раствор 605 с армирующей тканью прим. 4 кг/м²	Dämmschutzschicht 855
мин. 5 дней	прим. 6,7 кг/м²
отделочная штукатурка 730 (1 мм) прим. 2,9 кг/м² 2 мм	5 - 7 мм мин. 10 дней. PUTZGRUND пропитка
PUTZGRUND пропитка	прим. 0,2 л/м² мин. 12 час.
прим. 0,2 л/м² мин. 12 час.	Благородная штукатурка прим. 3 — 7,5 кг/м²
	2 6 1414 (50 000)
Благородная штукатурка	2 – 6 мм (по зернистости

HASIT a.s. Velké Hydčice 341 01 Horažďovice тел.: 376 531 110, факс: 376 512 314 E-mail: prodej@hasit.cz•www.hasit-svo.cz



5.6 ВЕЛОКС – штукатурные сыстемы ЦЕМИКС

Для конструкций внешних и внутренних стен и потолков системы велокс подготовлен набор технологических предложении к применению подходящих продуктов системы ЦЕМИКС.

Перед началом штукатурных работ необходимо прежде всего закончить конструкцию крыши, а наружные несущие стены ВЕЛОКС защитить от дождя и других вероятностей промокания так, чтобы основание, на которое будет наноситься штукатурка, было твердое, без свободных частиц и достаточно сухое. Должны быть установлены коробки дверей, оконные рамы и произведена инсталляция, чтобы штукатурка не была повреждена при дополнительных работах. Время высыхания зависит от климатических условий и ситуации на стройке. температура воздуха и стен не должна в течение 3 дней перед началом штукатурных работ, в течение оштукатуривания и во время вызревания штукатурных работ, в течение оштукатуривания и во время вызревания штукатурки опуститься ниже + 5°C. При разведении раствора при низких температурах температура компонентов не должна опуститься ниже + 5°C, а температура свежего раствора ниже + 10°C. При температур воздуха более + 25°C и сохой погого штукатурка должна содержаться во влажном состоянии смачивать минимально в течение 3 дней, беречь от прямых солнечных лучей и ветра, чтобы не происходило быстрого высыхания. Для начала штукатурных работ необходимо окончательно созревание и высыхание бетонного основания,

т.е. мин. 28 дней после закрытия крыши объекта. Оштукатуривание может производиться, если влажность опалубковых стружечно-цементных панелей не больше 14 %, а бетонного основания не более 4 %. (В случае возникновения сомнений о состоянии влажности произвести сверление с внутренней стороны специальным сверлом диаметром 10 мм до середины конструкции. крошку от сверления сразу насыпать в емкость или мешочек и плотно закрыть. Влажность устанавливается снижением массы в сушилке при температуре 105°С до постоянной массы. другие способы определения влажности разными приборами являются неточными).

Штукатурные системы ЦЕМИКС

В сухие штукатурные массы цемикс запрещено добавлять какие-либо другие материалы или эти массы просеивать.

1. Внутренние стены и потолки

Внутренние штукатурки можно наносить после проведения электропроводки, инсталляционных канавок и их заполнения подходящим материалом (канавки заранее заполняются тем же штукатурным раствором, который будет использоваться для всей площади, если не указано подругому), чтобы предупредить возникновение трещин в других слоях штукатурки. рекомендуем несколько вариантов систем штукатурки. У всех ниже приведенных составных частей штукатурки необходимо в областях соединения перегородок, соединения стен и потолков, через канавки

электропроводки, санитарных разводов, углы оконных и дверных проемов укрепить нижний слой стекло-текстильной сеткой с ячейкой 8 х 8 мм для ограничения риска возникновения трещин в этих очень напряженных местах или по всей площади использовать армирующую сетку в средний слой шту-катурки. Армирующая ткань помещается в верхней трети слоя (ткань с сертификатом устойчивости против щелочам, удельный вес мин. 145 г/м²) с перехлестом в соединениях мин. 10 см через друг друга.

Внутренние стены и потолки варианты систем штукатурки ЦЕМИКС

	Ручное нанесение	Механизиров. нанесение		
Шаг № 1	Пенетрация под штукатурку /1:1 водой/	Пенетрация под штукатурку /1:1 водой/		
Расход	0,15 л/м²	0,15 л/м²		
Технологический перерыв	мин. 2 часа	мин. 2 часа		
Шаг № 2 Вариант № 1	Грунт вручную (082/18 R) толщина до 20 мм*	Грунт механизир.(012/18) толщина до 15 мм*		
Расход	22,5 кг/м²	20 кг/м²		
Мин. толщина	15 мм	15 мм		
Технологический перерыв	мин.15 дней	мин. 15 дней		
Вариант № 2	Грунт вручную гладкий (012ј / 18ј)	Грунт механизир. гладкий (012 ј/18 ј)		
Baphani N2 2	толщина штукатурки до 15 мм*	толщина штукатурки до 15 мм*		
Расход	16 кг/м²	20 кг/м²		
Мин. толщина	15 мм	15 MM		
Технологический перерыв		мин. 15 дней		
Вариант № 3		Однослойная штукатурка механизированная и ручная толщина до 20 мм		
Pagyan	(образует финальный слой)* 20 кг/м²			
Расход Мин. толшина		MM		
мин. толщина				
Вариант № 4	Гипсовая штукатурка (016/22) однослойная, толшина до 20 мм	Гипсовая штукатурка (018/22) или гипсово-известковая 026 /23 однослойная толщина		
	(образует финальную поверхность)*	до 20 мм (образует финальную поверхность)*		
Расход	16 Kr/M²	16 Kr/M²		
Мин. толшина	15 MM	15 MM		
Шаг № 3 Вариант № 1		ая штукатурка (033/29)		
Расход	3,5 кг/м²			
Мин. толщина	2 MM			
Технологический перерыв	наносится вручную			
Вариант № 2	Гипсовый ц	ипатель 106		
Расход	1,1 кг/м²			
Мин. толщина	1 MM			
Технологический перерыв	наносится вручную			

Тся вложить слой ткани, устойчивой к воздействию щелочей.

Все соединения разнородных материалов следует закрыть полосой армирующей сетки шириной не мёньше, чем. 300 мм (по 150 мм с каждой стороны соединения). Диагональное армирование в углах отверстий исполняется из армирующей сетки с минимальными размерами 400 x 200 мм.



2. Внейшные стены

Внешняя штукатурка наносится минимум через 2 месяца после окончания нанесения внутренней штукатурки. Для оштукатуривания наружных поверхностей стен предлагаются варианты штукатурки так, чтобы было можно активно переносить растягивающие напряжения, возникающие в результате постоянного воздействия климатических условий на основание. по этой причине рекомендуем для наружных стен несколько систем штукатурки, или же облегченных с низким диффузным сопротивлением и низким коэффициентом теплопроводности или классические штукатурки с вложенной стекло-текстильной сеткой с ячейками 8 х 8 мм для снижения риска возникновения трещин в штукатурке. Строительная система ВЕЛОКС обладает высоким тепловым сопротивлением, в зависимости от толщины вложенного полистирена у наружных стружечно-цементных панелей встроенной опалубки, поэтому нет необходимости дополнительного утепления при помощи контактной утеплительной системы. Окончательная

обработка у всех систем штукатурок проводится так, что на нанесенную пропитку пропиточного покрытия под благородную штукатурку наносятся разные типы структурированных штукатурок ЦЕМИКС. Это могут быть минеральные затираемые и рифленые штукатурки, бризолит, пастообразные силикатные, силиконовые или дисперсные штукатурки в разных цветных вариантах.

Наружные стены варианты систем штукатурок ЦЕМИКС

	Ручное нанесение	Механизиров. нанесение			
Шаг № 1	Пенетрация под штукатурку /1:1 водой/	Пенетрация под штукатурку /1:1 водой/			
Расход Технологический перерыв	0,15 л/м² мин. 2 часа	0,15 л/м² мин. 2 часа			
Шаг № 2 Вариант № 1	Грунт облегченный (027/18 Е) толщ.до				
Расход Мин. толщина Armovací tkanina Технологический перерыв		23 кг/м² 20 мм по целой площади, ячейка 8 мм мин. 20 дней			
Вариант № 2	Однослойная штукатурка механизир. и ручная толщина до 20 мм /образует финальнь под улучшенные штукатурки или покрытия, см. Шаг 4/				
Расход Мин. толщина Технологический перерыв Armovací tkanina	25 кг 20 мм мин. 20 дней По целой площади, ячейка 8 мм				
Вариант № 3	Supertherm TO теплоизоляционная штукатурка (λ= 0,13 В _Т /м К) толщина до 60 мм 26 л/м² 25 мм По целой площади или мин. диагонально около отверстий, ячейка 8 мм мин. 15 дней				
Расход Мин. толщина Armovací tkanina Технологический перерыв					
Вариант № 4/1	Supertherm TO экстра высоко теплоизоляционна	я штукатурка (λ = 0,09 В _Т /м К) толщина до 100 мм			
Расход Мин. толщина Технологический перерыв	50 л/м² 40 мм мин. 25 дней				
Вариант № 4/2	Шпатель с волокнистой армировкой MULTI (образует финальный слой под улучшенную штукатурку или покрытие, см. Шаг 4)				
Расход Мин. толщина Технологический перерыв Poznámka	4,5 кг/м² 4 мм мин. 4 дня наносится вручную				
Шаг № 3	Наружная отделочна	я штукатурка (023/41)			
Расход Мин. толщина Технологический перерыв Poznámka	4,3 кг/м² 3 мм мин. 3 дня наносится вручную				
Шаг № 4	Пенетрационный слой под улучшенную штукатурку				
Вариант № 1 Вариант № 2 Вариант № 3	Минеральная улучшенная штукатурка Пастообразная силикатная, силиконная или акрилатная штукатурка Силикатное, силиконное или эластичное покрытие				

Все соединения разнородных материалов следует закрыть полосой армирующей сетки шириной не мёньше, чем. 300 мм (по 150 мм с каждой стороны соединения). Диагональное армирование в углах отверстий исполняется из армирующей сетки с минимальными размерами 400 х 200 мм.



5.7. ВЕЛОКС – штукатукрные системы УНИМАЛТ

Для конструкций внешных и внутренних стен и потолков системы ВЕЛОКС подготовен набор технологических предложении к применению подходящих продуктов системы УНИМАЛТ.

Оснаска

До начала штукатурных работ нужно преждевсего закончить конструкцию крыши и внейшные стены охранять от даждя и возможностей повышения влажностию доски, на которые наноситься набрызг, должны быть прочные, чистые и сухие. Врема высыхания зависит от климатических условии.

Для начала штукатурных работ должно быть бетонноее ядро созревшее и сухое (мин. 28 дней).

Если не возможно обеспечить вышенаписанные условия, советуем для внутренних и внешних шту-катурок использовать стеклосетку для уменшения риска вовзникновения трещин.

При внутренней штукатурке температура поверхности плит и воздуха не должна быть меньше чем +5°C. Свежую штукатурку поддерживаем во влажном состоянии.

Штукатукрные системы УНИМАЛТ

1. Внутреные стены

Внутренние штукатурки предлагаем наносить после проведения электропроводки, инсталляционных канавок и их заполнения подходящим материалом (напр. раствором УНИМАЛТА кл. 14, песка и воды). Для всех нижепоказаных систем необходимо в местах разводки сетей, в углах окон и дверей изпользовать сетку с сечением 4 — 6 мм для обеспечения штукатурки без трещин.

Штукатурка готовиться на стройплощадке из песка фракций 0 – 4 мм, УНИМАЛТА и воды по технологическим данным.

УНИМАЛТ заменяет цемент, известку и добавки, которые обеспечивают соединение с основой. Свойством удерживать воду снижает риск появления трещин во врема быстрого высыхания.

Внутреные стены и потолки – варианта штукатурных сыстем УНИМАЛТ

УНИМАЛТ	Полное покрытие	Первычная штукатурка	Штукатурка	
Расход Мин.толщина	5 кг/м² 4 мм	7 кг/м² 10 мм	4 кг/м² 2 мм	
Технологический перерыв	мин. 2 дня	мин. 7 дней		
Даные на 1 м³				
УНИМАЛТ кл. 14	260 кг	260 кг	Можно	
Песок вода	1 290 кг по конзистенции	1 290 кг 200 л	използовать любие	
Бода	по конзистенции	200 /1		
Померы состава			 Штукатурка подходить для штукатурки стен и потолка 	
УНИМАЛТ кл. 14	1 мешок 40 кг	1 мешок 40 кг	• На первычную штукатурку	
Песок	200 кг	200 кг	можно укладывать плитку	
вода	по конзистенции	32–38 л	 Сетку надо вкладывать в верхнюю треть среднего 	
Померы состава			слоя штукатурки	
MUMANA DT 44	10 ~	40 ~	• Штукатурку УНИМАЛТ	
УНИМАЛТ кл. 14	10 частей	10 частей	можно комбинировать	
Песок	30 частей	30 частей	с другими цементно-	
вода	по конзистенции	по конзистенции	известковыми штукатурками	







2. Внейшные стены

Внешние стены подвержены длительному воздействию погодных и климатических условий. Поверхность штукатурки должна быть устойчива к высоким напряжениям сжатия. Штукатурка УНИМАЛТ обладают высокой твердостью, которая имеет лучшее сопротивление этой нагрузке. Высокая степень аэрации позволяет зданию дышать и одновременно улучшает способность задерживать воду в течение нанесения штукатурки, что способствует медленному высыханию штукатурки, и к ограничению риска

возникновения трещин в штукатурке. По причине снижения риска возникновения трещин рекомендуем использовать в верхней трети среднего слоя штукатурки армирующую сетку с размером ячейки 4-6 мм.

Окончательную обработку можно решить нанесением благородной штукатурки и покраской из широкой палитры отечественных и зарубежных поставщиков.

Внейшные стены – варианта сыстемы УНИМАЛТ

УНИМАЛТ	Полное покрытие	Первычная штукатурка	Штукатурка
Расход	10 кг/м²	17 кг/м²	4 кг/м²
Мин.толщина	4 мм	10 мм	2 мм
Технологический перерыв	мин. 2 дня	мин. 7 дней	
Даные на 1 м³			
УНИМАЛТ кл. 14	260 кг	260 кг	Можно
Песок	1 290 кг	1 290 кг	използовать любие
вода	по конзистенции	200 л	
Померы состава			 На первычную штукатурку можно укладывать плитку
УНИМАЛТ кл. 14	1 мешок 40 кг	1 мешок 40 кг	Сетку надо вкладывать
Песок	200 кг	200 кг	в верхнюю треть среднего
вода	по конзистенции	32–38 л	слоя штукатурки ■ Штукатурку УНИМАЛТ можно
Померы состава			комбинировать с другими цементно-известковыми шту-
УНИМАЛТ кл. 14	10 частей	10 частей	катурками
Песок	30 частей	30 частей	
вода	по конзистенции	по конзистенции	

Сровнение своиств УНИМАЛТ с требованиями PNF HC 413 – 1

Фызикальные свойства		ность 28 дней		Высыхание	Начало	Конец	Остаток на сетке 0,09	устойчи-
СВОИСТВА	[M	Πα]	[%]	[%]	[минут]	[часов]	[%]	вость [мм]
Требования норматива	мин 8	мин 14	>8	>80	мин 60	макс 15	макс 15	макс 10
УНИМАЛТ	12	17	12	85	150	3,5	2	2





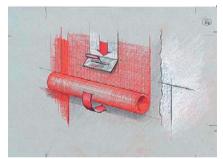
5.8 Штукатурные системы — ЦАПАРОЛ

Основание

Основание должно быть твердым, сухим, без осыпающихся частиц. Все предыдущие мокрые процессы должны быть закончены.

Армирующий слой

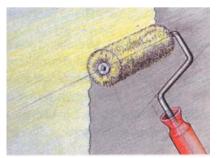
На основание наносится клейкая и армирующая замазка Сараtect 133, подготовленная по инструкции. В замазку вкладывается армирующая ткань Сараtect, нержавеющей гладилкой вдавится в замазку так, чтобы ткань была уложена приблизительно в половине толщины слоя. Отдельный полосы армирующей ткани должны перекрываться хотя бы на 10 цм, толщина слоя должны быть хотя бы 4 мм. Поверхность выравнивается нержавеющей гладилкой. Слой должен достаточно созреть и высохнуть. Время созревания составляет приблизительно 1 день на 1 мм толщины слоя, но может быть и продолжительнее в соответствии с погодными условиями. В качестве альтернативы можно использовать замазку Сараtect 186 или Сараtect 190.



Армирующая ткань кладется в слой замазки с нахлестом хотя бы 10 см.

Пропитка

На созревший и сухой армирующий слой наносится тонкой кситью или валиком пропитка для штукатурки Capatect оттенка, который приблизительно соответствует цвету верхнего слоя штукатурки. Он должен засохнуть на другой день.



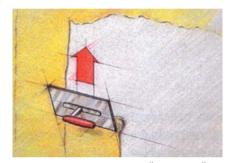
Пропитка наносится валиком или кистью

Český Caparol, spol. s r.o. Litvínovice 32 370 01 České Budějovice тел.: (+420) 387 203 402, мобил: (+420) 602 347 857 факс: (+420) 387 203 422 E-mail: cbudejovice@caparol.cz www.caparol.cz

Jinonická 80, 158 00 Praha 5 тел.: (+420) 257 290 288, мобил: (+420) 602 347 563 факс: (+420) 257 223 941 E-mail: praha@caparol.cz

Штукатурка

Силикатная штукатурка Capatect Si Reibputz (Сараtect Si Rillenputz) поставляется готовой к использованию, окрашенная прямо в массе. Если это необходимо из за нанесения, можно изменить консистенцию добавлением чистой воды (до 5 %). Штукатурка наносится нержавеющей гладилкой на основание, заглаживается на толщину зерна, и жесткой пластмассовой гладилкой вырабатывается требуемая структура. Этот слой после высыхания уже не требует никакой обработки поверхности. В качестве альтернативы можно использовать дисперсную штукатурку Capatect KD, или силиконовую штукатурку Capatect SH.



Штукатурка наносится нержавеющей гладилкой, структура образо вывается после обработки жесткой пластмассовой гладилкойусловия

Нанесения материалы

Не наносите под воздействием прямых солнечных лучей, при сильном ветре, при тумане или под дождем. минимальная температура 5°C, у силикатных штукатурок 8°C. Эти условия действуют для воздуха, материалов и основания на все время созревания отдельных слоев.

Caparol Slovakia, s.r.o.
Mlynské Nivy 56
812 05 Bratislava
TEJ.: 00421 248 206 112
факс: 00421 248 206 113
E-mail: info@caparol.sk
www.caparol.sk





5.9 ВЕЛОКС – Строительная химия для кафеля SCHÖNOX

Для конструкций внешних и внутренних стен и потолков строительной системы ВЕЛОКС спроектирован набор технологических рекомендаций по нанесению для использования наклеивания кафельной плитки системой фирмы SCHÖNOX как один из вариантов использования строительной химии.

Основание

Перед началом облицовочных работ необходимо прежде всего защитить стены ВЕЛОКС от промокания так, чтобы основание, на которое кладется облицовочная плитка было твердое без свободных частиц и достаточно сухое.

- 1. Нанести клей для крепления перлинки зубчатым шпателем 6 мм с потреблением 2,1 кг/м². Намешивается в чистой емкости в холодной чистой воде. Механизм для перемешивания должен иметь обороты примерно 600 об/мин. Необходимо намешать только такое количество, которое выработаете за 4 часа.
- 2. Клей schunox наносится зубчатым шпателем 6 мм, а в него вдавливается перлинка 4 x 4 или 4 x 8 мм.
- После схватывания примерно через 16 часов можно нанести следующий слой клея SCHÖNOX SK (можно SFK, PFK) уже для облицовочной плитки шпателем по размеру плитки с рекомендуемым расходом по технологическим листам изготовителя:

6 мм – 2,1 кг/м² 8 мм – 2,8 кг/м² 10 мм – 3,0 кг/м²

- 4. Расшивка возможна после примерно 24 часов (после 3 часов в случае использования быстро затвердевающего клея PFK-Rapid)) лучше всего расшивочными массами schunox по функции помещения и ширине шва.
- 5. В случае, что облицовочная плитка клеится в помещении с последующей повышенной влажностью (ванные, душевые), используйте в качестве первого слоя изоляционную стяжку SCHÖNOX НА. На стыках вертикальных и горизонтальных конструкций и до расширительных швов необходимо вложить гидроизоляционную уплотнительную ленту SCHÖNOX Fugendichtband.
- 6. Следуйте указаниям, приведенным в технических листах соответствующих материалов.
- 7. Не подмешивать никакие другие материалы.

SCHÖNOX s. r. o. Dubová 6A 360 04 Karlovy Vary тел.: +420 353 227 105 факс: +420 353 236 040

e-mail: schoenox@iol.cz

SCHÖNOX s. r. o. Domych 47 617 00 Brno Teл./факс: +420 545 535 456-8 e-mail: schoenox.brno@iol.cz www.schoenox.cz



6 Дополнительные изделия

6.1 Системы рулонных штор ВАТІМА

Важной частью комплектного окончания работ в коттедже является и решение оконных рулонных штор, которые имеют большой значение на экономию тепла, ограничение проникновения шума внутрь дома. На рисунках изображены основные типы коробки для рулонных штор. Для идеального решения можно изготовить какой угодно тип и нестандартных размеров.

Поставщики строительной системы ВЕЛОКС помогают заказчикам с решением этого вопроса.

Речь идет о встроенных деревянно-цементных коробках для рулонных штор как готовых строительных деталей, поставляемых в разных размерах. Размер коробки должен быть всегда минимум 150 мм с электроприводом, с ручным управлением может быть меньшим.

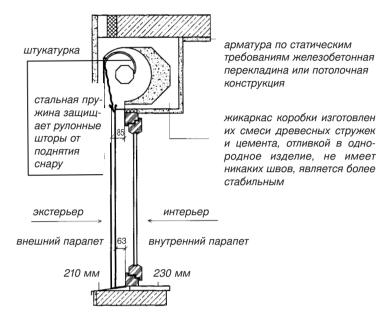
На 1 этапе устанавливается деревянно-цементная коробка для рулонных штор, далее корпус для встроенной направляющей планки или кармана для лебедки. Эти работы проводятся во время постройки коробки перед установкой окон (необходимо заранее считаться с правильным положением окон по отношению к коробке) перед бетонированием стен и потолочной конструкции. До длины 1,5 м достаточно при бетонировании одной подпорки, при большей длине необходимо соответственно количество подпорок. Крепление делается через 50 цм, проводится специальной проволокой диаметром 6 мм, подкладка размером примерно 150 х 50 мм. Анкеры по бокам должны быть забетонированы одновременно со стенами, потолочной конструкцией или обвязочной конструкцией.

Установки остальных частей рулонных штор проводится после окончания работ по внешней штукатурке и установки парапетов.

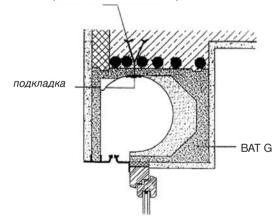
Выгоды:

- первоклассная защита от утечек тепла к = 0,3 Вт/м²К.
- отличная защита от шума Р_W = 47 дБ.
- благодаря закрытой системе не содержит никаких тепловых мостов.
- значительная стабильность коробка является монолитной деталью.
- устойчива против плесени, насекомым, влажности и ухудшенных погодных условий.
- длина одной коробки до 4 м.
- коробки режутся на заказ согласно замеренным значениям.
- возможность установки электропривода.
- внутренняя часть рулонных штор может устанавливаться перед или после окончания внешней штукатурки.
- рулонные шторы можно устанавливать и в углах зданий, эркерах и над закругленными окнами.

Разрез конструкции







Batima, spol. s r.o., 463 31 Mníšek u Liberce, Чешская республика

тел.: +420 482 427 511, факс: +420 482 427 515 e-mail: info@batima.cz, http://www.batima.cz



6. Дополнительные изделия



6.2 Раздвижные двери ЈАР

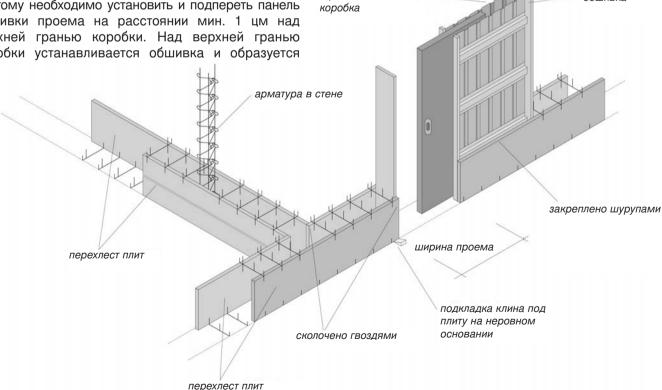
Неотделимой частью внутреннего интерьера являются дверные проемы. С точки зрения функциональности и эстетики являются идеальным решением раздвижные двери. Поэтому мы предлагаем как можно эти изделия использовать и установить в строительной системе ВЕЛОКС. В проспекте изображен периметр основного тип а коробки. Для ваших целей можете выбрать подходящий тип и размер и для нестандартной высоты.

Смонтированная коробка является деревянностальной конструкцией, которая встраивается в перегородку ВЕЛОКС. Коробка сконструирована так, чтобы после встраивания выполняла функцию крепежного элемента в конструкции перегородки. Поэтому необходимо при монтаже поступать по ориентировочной технологической инструкции. В вертикальную внутреннюю стенную конструкцию при составлении основного слоя панелей опалубки вставляется строительная коробка для раздвижных дверей и после установки крепится во встроенную обшивку панелей опалубки при помощи шурупов по металлу, по ширине двери или строительной коробки для раздвижных дверей выбирается расстояние между наличниками. Грубый дверной проем подготавливается на уровень законченного пола. Плиты ВЕЛОКС прикручиваются слоями к коробке на боковые карманы из листового металла. Верхняя планка коробки не должна быть под нагрузкой, поэтому необходимо установить и подпереть панель обшивки проема на расстоянии мин. 1 цм над верхней гранью коробки. Над верхней гранью коробки устанавливается обшивка и образуется

место для дверной перекладины. Упорная деревянная стойка прикручивается на противоположную сторону к обшивке.

Боковые стены ВЕЛОКС кладутся от проходной грани коробки так, чтобы часть панели закрывала коробку, а остаток был закреплен к бетону при помощи стяжек. панель ВЕЛОКС к коробке прикручивается на приготовленные боковые карманы из листового металла. После таким образом приготовленном проеме для системы раздвижных дверей продолжается в технологии строительства стен системы ВЕЛОКС.

Строительная коробка ВЕЛОКС для раздвижных дверей изготовлена из оцинкованного листового метала и укреплено штампованными ребрами жесткости для облегчения монтажа и бетонирование во внутренние стены ВЕЛОКС шириной внутреннего объема стены 150 мм (наружная толщина коробки 150 мм). Поставляемые подпорки к коробкам после бетонирования стены легкодемонтируются. Выгодой раздвижных дверей является экономия площади для открытия классических дверей, исполнение без порогов и быстрый монтаж. Типы дверных систем позволяют раздвигание дверей как одностороннее (одностворчатые Стандарт), так и двухсторонние (двухстворчатые Комфорт).



строительная

J. A. P. spol. s r. o. Přerov III - Lověšice č. p. 67, 750 02 Přerov тел.: +420 581 746 095, факс: +420 581 746 094 e-mail: jap@pvtnet.cz, www.ztracenypes.cz



общивка

7.1 Сертификат соответствия



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p. Technical and Test Institute for Constructions Prague

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán Accredited Test Laboratory, Authorised Body, Certification Body, Inspection Body Prosecká 811/76a, 190 00 Praue 9, Czech Republic

ES CERTIFICATE OF CONFORMITY

No. 1020 - CPD - 070022944

In compliance with the Directive 89/106/EC of European Communities dated 21 December 1988 on legal and administration regulations harmonization in member states regarding building products (Directive of building products – CPD), in the wording of the Directive No. 93/68/EC of European Communities dated 22 July 1993, it is confirmed hereby that

INSULATION BOARD VELOX

Type/Variant: WS single layer, double layer and multi-layer
WW-C/2 EPS 85(95, 115, 135, 155, 185, 215, 235)-EN 13168-L2-W1-T3-S2-P1-CS (10/Y)200-CI3
and WW 25, 35, 50-EN 13168-L2-W1-T1-S2-P1-CS(10/Y)200-CI3

Which was launched at the market by:
VELOX-WERK, s.r.o.
Hranice I – Město, Bělotínská cesta, 753 01 Hranice, Id.No. 62363778
Czech Republic

And was produced by: VELOX-WERK, s.r.o. Hranice I – Město, Bělotínská cesta, 753 01 Hranice, Id.No. 62363778 Czech Republic

is subjected to production management qt the producer and other testing of samples taken at the production place in a specified way, and that the Authorized Body which is

Technical and Test Institute for Constructions Prague

Carried out initial tests of particular characteristics of the product type, initial inspection at the production site and production management system at the producer, and performs continuous supervision, assessment and approval of the production management system at the products.

The Certificate proves that any and all provisions were applied regarding the conformity proving and any and all indicators described in Annex No. ZA of the Standard

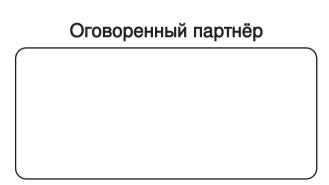
EN 13168:2002

And that the product meets all specified requirements.

The Certificate was issued for the first time on 7 June 2004 and it shall be effective until the conditions set forth in the harmonized technical specification referred to, or production conditions at the production site, or particular production management system, is significantly changed.

A person responsible for the correctness of the Certificate:

Stamp of the Authorized Body 204 Ostrava, 4 October 2004 Round stamp of the Auth.Body 204 Signature illegible Ing. Olivier Částka Notified Body Deputy Head



ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Издатель:

VELOX-WERK s.r.o., Bělotínská 288, P.O.BOX 78, 753 01 Hranice Тел.: +420 581 651 430, факс: +420 581 651 530, e-mail: velox@velox.cz, http://www.velox.cz Специальный гарант: Roman Růžička

> Графика и печать: Ing. Ellen Miczková, MOREA, Hranice 2. емисия RUPPA4/08.06/1.0/W43

Все части етого информативного каталога охраняются авторскими правами. Любое злоупотребление без согласия фирми VELOX-WERK s.r.o. не допускается и является нака зуемым. Особнено это касается копирования, переводов и переработки в електронических медиях. Изменени в праву издателя

Изданием этого информативног о каталога теряют в силе все предодущие.



VELOX-WERK s.r.o.

Bělotínská 288 ● 753 01 Hranice

tel.: +420 581 651 430 • fax: +420 581 651 530

e-mail: velox@velox.cz Чешская республика

www.velox.cz