



siniat

Shaping the way people build

PAIGALDUSJUHISED KIPSPLAADISÜSTEEM

SINIAT

Seinad NIDA tüüp A

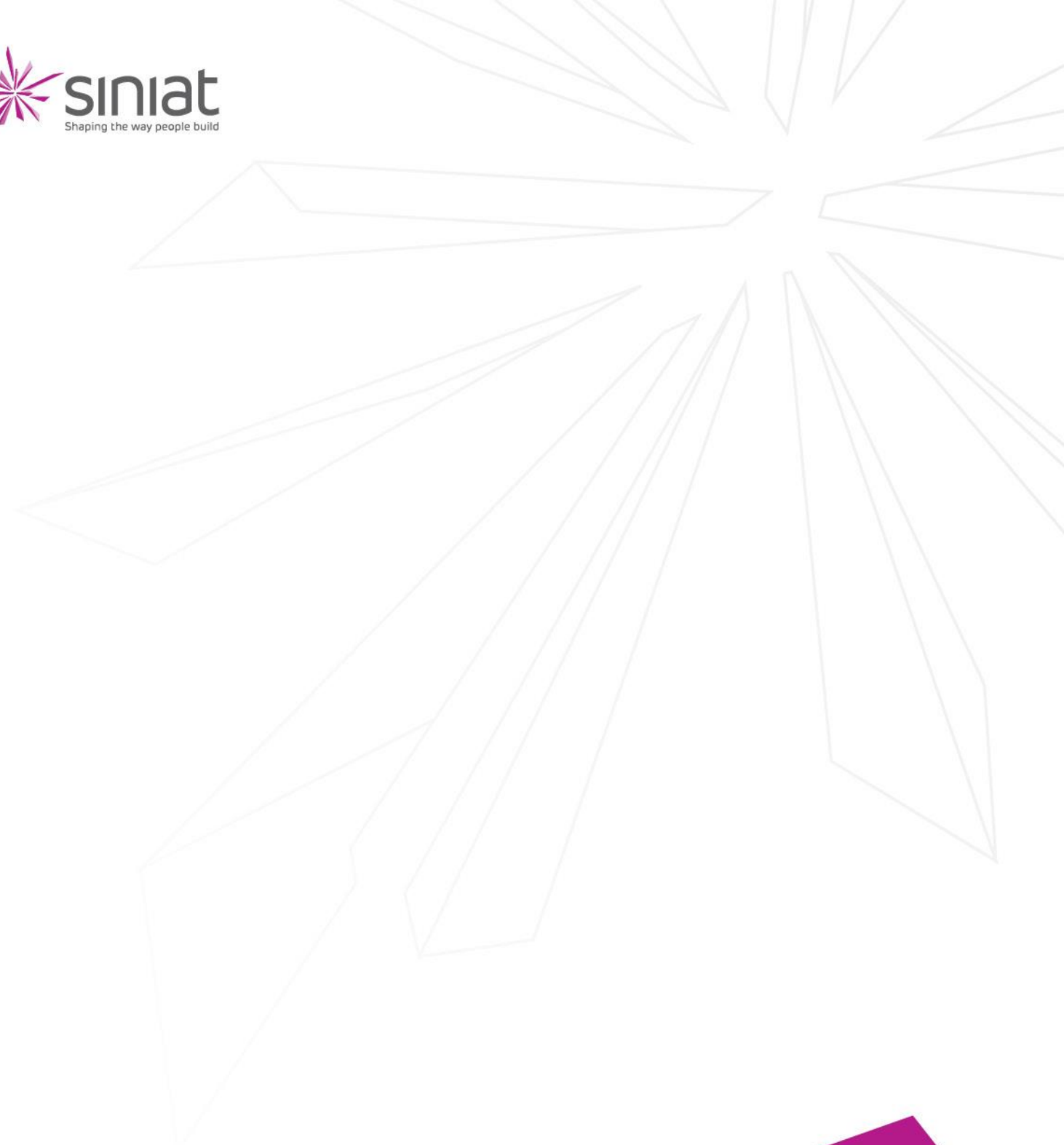
aprill 2017

SISUKORD

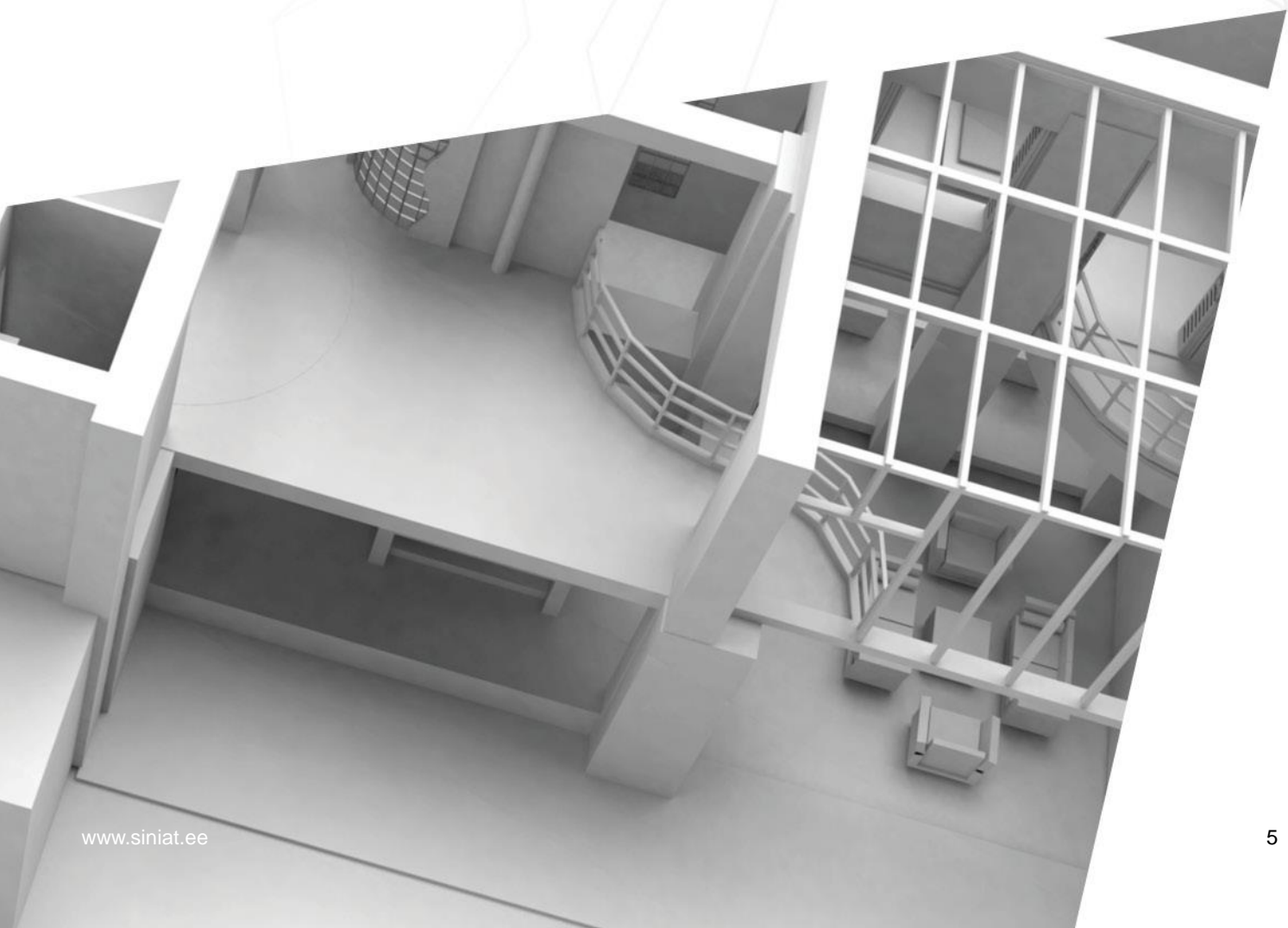
1. KASUTUSALA.....	6
2. MATERJALID	6
2.1. Plaadid	6
2.1.1. Plaat NIDA Standard (Zwykła).....	6
2.1.2. Plaat NIDA Ekspert (Expert)	6
2.1.3. Plaat NIDA Tulekahju Tüüp F (Ogień Typ F).....	6
2.1.4. Plaat NIDA Tulekahju Pluss (Ogień Plus)	6
2.1.5. Plaat NIDA Vesi (Woda)	7
2.1.6. Plaat NIDA Vesi Tulekahju Pluss (Woda Ogień Plus)	7
2.1.7. Plaat NIDA Painutatud (Gięta).....	7
2.1.8. Plaat NIDA Hydro	7
2.1.9. Plaat NIDA Vaikne (Cicha).....	7
2.1.10. Plaat NIDA Tugev (Twarda)	7
2.2. Profiilid	8
2.2.1. Profiil NIDA U	8
2.2.2. Profiil NIDA C	8
2.2.3. Raamiprofiil NIDA UA	8
2.2.4. Rihveldatud profiil UAR	8
2.2.5. Profiil NIDA U High	8

2.2.6.	Profiil NIDA UD 19.....	9
2.2.7.	Kumerate seinte profiil NIDA U.....	9
2.3.	Valmissegud ja kipsiühendid.....	9
2.3.1.	Kipsiühend NIDA Start.....	9
2.3.2.	Kipsiühend NIDA Finish.....	9
2.3.3.	Eriti tugev kipsiühend NIDA Max.....	9
2.3.4.	Valmissegu NIDA Hydromix.....	10
2.3.5.	Valmis segatud vuugisegu NIDA Pro.....	10
2.3.6.	Valmissegu lõplikeks ja siledateks pindadeks NIDA Efekt.....	10
2.4.	Tarvikud.....	10
2.4.5.	Kruvid NIDA.....	10
2.4.6.	Tüüblid NIDA.....	11
2.4.7.	Terastüüblid NIDA.....	11
2.4.8.	Vuugiteibid NIDA.....	11
2.4.9.	Akustiline teip NIDA.....	11
2.4.10.	Nurga- ja viimistlusliistud.....	11
2.4.11.	NIDA paigaldustarvikud.....	12
3.	SEINASÜSTEEMID SINIAT.....	13
3.3.	Süsteemi tähistused.....	13
3.4.	KÕIGE LEVINUMATE SEINATÜÜPIDE TUNNUSSUURUSTE TÄHISTUS.....	15
4.	EHITAMISE KESKKONNATINGIMUSED.....	17

5. PAIGALDUSJUHISED	17
5.1. Üldtingimused	17
5.2. Käsitsemine ja ladustamine	17
5.3. Ehitamine	18
5.3.1. Perimeetriprofiilide NIDA U paigaldamine põrandale	18
5.3.2. NIDA C profiilide paigaldamine aluspindade suhtes	19
5.3.3. Ukse- ja aknaavade ehitamise põhimõtted	21
5.4. Vooder	23
5.5. Mineraalvill	24
5.6. Kipsiühenditega viimistlemine (viimistlustasemed)	25
6. VAHESEINTE LUBATUD KOORMUSED	27
7. KAARJAD VAHESEINAD	29
8. JOONISED	31
8.3. Aluspinnaga (põrandaga) ühendamine	31
8.4. Tala või laega ühendamine	31
8.5. Paisumisvuuk	31
8.6. T-tüüpi ühendused	31
8.7. Ripplagedega ühendamine	31
8.8. Fassaadiga ühendamine	32
8.9. Nihkeühendused monoliittarindiga	32
9. SEINA KASUTAMISE TEHNILISED TINGIMUSED	33



Tehniline kirjeldus



1. KASUTUSALA

Käsiraamatu eesmärk on tutvustada NIDA vaheseinte tüübi A ehitust ja paigaldamist. See sisaldab mainitud vaheseinasüsteemi põhilisi ja üldisi paigaldus-, tähistus- ja kasutusreegleid, mille järgimine tagab valitud tunnussuuruste saavutamise ja ohutu kasutuse (ekspluatatsiooni). Samas võib erijuhtudel kasutada muid lahendusi, mida ei ole selles käsiraamatus käsitletud. Nendel juhtudel tuleb pöörduda ettevõtte SINIAT tehnilise või vastutava esindaja poole.

MÄRKUS. Tulekindlate seinte puhul on põhidokumendiks tuletundlikkuse klassi aruanne või SINIATI NIDA tüüp A seinasüsteemide EÜ märgi toimivusdeklaratsioon.

2. MATERJALID

SINIATi rikkaliku tootevaliku erinevad tooted, sealhulgas lai valik NIDA kipsplaate võimaldavad samuti palju SINIATi kipsplaadisüsteemide lahendusi. Iga rakendatud süsteemi ehitusliku lahenduse väärtuste säilimiseks tuleb kasutada kõiki süsteemi koostosi, nagu plaate, profile, kipsisegusid või pahtleid, liitmikke, kruvisid ja teipe.

2.1. Plaadid

2.1.1. Plaat NIDA Standard (Zwykła)



Plaat NIDA Standard on standardne kipsplaat, mida kasutatakse vaheseinte ehitamiseks, kandetarindite seina- ja laevooderduseks ning kuivkrohvina. Seda plaati on väga lihtne käsitseda ja paigaldada. Lubatud kasutada kuni 70% suhtelise õhuniiskusega ruumides.

2.1.2. Plaat NIDA Expert



Plaati NIDA Expert iseloomustab plaatidest NIDA Standard (Zwykła) suurem pinnatihedus. Kasutatakse vaheseinte ehitamiseks, kandetarindite seina- ja laevooderduseks ning kuivkrohvina. Kasutamiseks kuni 70% suhtelise õhuniiskusega ruumides.

2.1.3. Plaat NIDA Tulekahju Tüüp F (Ogień Typ F)



NIDA Tulekahju tüüp F on loodud kasutamiseks tulekaitsenõuetega ruumides. Lubatud kasutada kuni 70% suhtelise õhuniiskusega ruumides.

2.1.4. Plaat NIDA Tulekahju Pluss (Ogień Plus)



Plaat NIDA Tulekahju Pluss on eriplaat kasutamiseks kõrgete tulekaitsenõuetega ruumides. Tänu suuremale mahumassile iseloomustab seda plaati parem tulepüsivus ja mürasummutus. Lubatud kasutada kuni 70% suhtelise õhuniiskusega ruumides.

2.1.5. Plaat NIDA Vesi (Woda)



Plaati NIDA Vesi iseloomustab väiksem veeimavus – alla 10%. Plaat on mõeldud kasutamiseks ruumides, kus võib olla ajutiselt (kuni 10 tundi) kuni 85% suhteline õhuniiskus, näiteks vannitoad, köögid jne.

2.1.6. Plaat NIDA Vesi Tulekahju Pluss (Woda Ogień Plus)



Plaat NIDA Vesi Tulekahju Pluss on eriplaat kasutamiseks kuni 85% suhtelise õhuniiskusega ja tulekaitsenõuetega ruumides.

2.1.7. Plaat NIDA Painutatud (Gięta)



Plaat NIDA Painutatud on loodud lagede ja kaarseinte ehitamiseks. Seda iseloomustab väga suur painduvus ja igasuguste kujunduselementide (kaarpindade) loomise lihtsus. Vähim painderadius on 300 mm.

2.1.8. Plaat NIDA Hydro



Plaate NIDA Hydro iseloomustavad parendatud mehaanilised omadused, suur veekindlus (veeimavus alla 3%) ja hallitusekaitse, kuid samas standardse kipsplaadi omadused ja eelised (lihtne lõigata, paigaldada ja teiselaldada). Plaate kasutatakse pikaajaliselt märgades ja niisketes kohtades, näiteks ujulates ja saunades. Plaate võib kasutada köökides ja vannitubades glasuurplaatide alusena, aga ka niisketes ruumides, näiteks sanitaarruumides, restoranides, garaažides või keldrites seinte ja lagede vooderdamiseks.

2.1.9. Plaat NIDA Vaikne (Cicha)



Plaat NIDA Vaikne on loodud kasutamiseks kõrgendatud heliisolatsiooninõuetega ruumides. Seda iseloomustab suur pinnakõvadus ja vastupidavus piki- ja põiksuunalistele kahjustustele. Lisaks on sellel olemas tulekindlate ja veekindlate plaatide omadused. Kipssüdamikku uuenduslik koostis tagab head heliisolatsiooninäitajad.

2.1.10. Plaat NIDA Tugev (Twarda)



Plaat NIDA Tugev on kiudtugevdatud kõva kipsplaat, mida iseloomustavad suurendatud löögikindlus ja niiskuskindlus ning

parendatud tulepüsivus. Plaadi kipssüdamikku on parendatud veeimavuse vähendamise teel ja tugevdatud klaaskiududega, mis vastavad parendatud tulepüsivuse nõuetele. See on mõeldud suurendatud löögikindluse, tulepüsivuse ja ajutise niiskusesisalduse nõuetega ruumide kaitseks.

2.2. Profiilid

2.2.1. Profiil NIDA U



Profiil NIDA U on perimeetripofiil nimilaiustega 50, 75 ja 100 mm, mis on valmistatud tsingitud lehtterasest paksusega 0,55 mm ($-0,03/+0,06$ mm). U-profiilid takistavad C-profiilide pöikliikumist ja tagavad seinatarindi kindla ehituse.

2.2.2. Profiil NIDA C



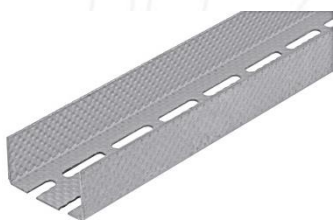
Profiil NIDA C on vaheseinte, vooderduse, sammaste või kandvate ripplagede tugitarindi põhielement. Seda toodetakse nimilaiustega 50, 75 ja 100 mm ja valmistatakse tsingitud lehtterasest paksusega 0,55 mm ($-0,03/+0,06$ mm). Profiilis on erilised augud, mis võimaldavad elektrijuhtmete seinte sisse paigaldamist.

2.2.3. Raamiprofiil NIDA UA



Raamiprofiil NIDA UA on valmistatud tsingitud lehtterasest paksusega 2,0 mm $\pm 0,14$ mm, mida iseloomustab suur mehaaniline tugevus. Kasutatakse peamiselt vaheseinte raamide tugevdamiseks ukse korraliku paigaldamise võimaldamiseks. Toodetakse standardlaiustes 50, 75 ja 100 mm.

2.2.4. Rihveldatud profiil UAR



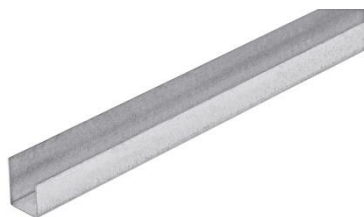
Raamiprofiil UAR on valmistatud 1,89 mm $\pm 0,14$ mm nimipaksusega terasplekist ja on tänu sügavale punktrihveldusele suure tugevusega. Kasutatakse peamiselt raamide tugevdamiseks.

2.2.5. Profiil NIDA U KÕRGE

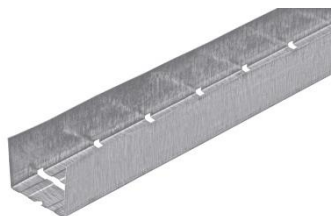


Profiil NIDA U Kõrge on 1,0 mm perimeetripofiil, mida valmistatakse standardlaiustega 50, 75 ja 100 mm. U-profiilid takistavad C-profiilide pöikliikumist, tagades seinatarindi kindla ehituse. Terasest profiili suurendatud kõrgus ja paksus annab profiilile suurema tugevuse, mis tagab suurepäraseid püsivusomadused ka kõrgete seinte ehitamisel. Neid profiile kasutatakse ka lükandseintes koos painutatud või trapetstahvlitega.

2.2.6. Profiil NIDA UD 19



Seinaprofiili NIDA UD 19 kasutatakse peamiselt seinast-seina vaheseintes, kui sein on õhendatud ja seda ei saa ehitada standardse NIDA C-profiiliga, näiteks seina vuukides hoone fassaadi sammastega. Seda valmistatakse 19 mm laiusena 0,55 mm ($-0,03/+0,06$ mm) paksusest tsingitud lehtterasest.



2.2.7. Kumerate seinte profiil NIDA U

Profiil NIDA U on perimeetriprofiil, mida kasutatakse kaarjates vaheseintes. Sellel on erilised eel-lõiked, mis võimaldavad kujundada kaare painderaadiusi. Sarnaselt muude standardprofiilidega valmistatakse seda tsingitud lehtterasest paksusega 0,55 mm ($-0,03/+0,06$ mm) ning laiustega 50, 75 ja 100 mm.

MÄRKUS.

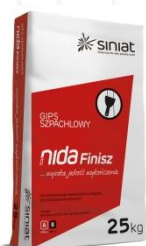
Sööbivas, pikaajaliselt niiskes või märjas keskkonnas on soovitatav kasutada NIDA HYDRO profiile korrosioonikategooriaga C3 või C5.

2.3. Valmissegud ja kipsiühendid

2.3.1. Kipsiühend NIDA Start



Kipsiühend NIDA Start on mõeldud kipsplaatide esimeseks vuukimiseks koos vuugiteibiga, samuti nurkade kinnitamiseks ja õhkvahede pahteldamiseks. Seda iseloomustab väga hea pinnaga nakkumine, mis ületab kaugelt standardnõudeid. Veega segamisel moodustub lihtsalt paigaldatav plastne mass.



2.3.2. Kipsiühend NIDA Finish

Kipsiühendit NIDA Finish (Finisz) kasutatakse kipsplaatide lõplikuks vuukimiseks, aga samuti seinte ja lagede mineraalsete pinnakihtide käsitsi ja / või mehaaniliselt tasandamiseks. Seda iseloomustab väga hea pindadega nakkumine, mis ületab kaugelt standardnõudeid. See on lihtsalt pealekantav ja lihvitav.



2.3.3. Eriti tugev kipsiühend NIDA Max

NIDA Max on loodud algselt eelvormitud servadega kipsplaatide vuukimiseks ilma vuugiteibita. Sellel on samuti laiem rakendus ja on soovitatav ka nurkade ja harukarpide paigaldamiseks ning mineraalsete pindade tühemike, pragude ja kriimustuste pahteldamiseks. Toode iseloomustab ülihea pindadega nakkumine ja väga lihtne paigaldus tänu suurepärasele nihutatavusele pärast pinnale kandmist.

2.3.4. Valmisegu NIDA Hydromix



Valmisegu NIDA Hydromix on mõeldud kipsplaatide NIDA Hydro ja kõvade kipsplaatide NIDA tüüp IR (Silent, Hard) vuukide käsitsi vuukimiseks koos tugevdusteibiga ning seinte ja lagede mineraalpindade käsitsi lausviimistlemiseks. Soovitatav kasutamiseks niisketes ja pikaajaliselt niisketes keskkondades (niiskus, külm, hallitus) ja kuivades keskkondades väga suure (eriti tugeva) pinnakõvaduse loomiseks.

2.3.5. Valmis segatud vuugisegu NIDA Pro



Mitmekülgse kasutusega dolomiidipõhine täiteaine kipsplaatide ühenduskohtade vuukimiseks koos tugevdusteibiga kas masinaga või käsitsi pealekandmise teel. Kasutatakse seinte ja lagede täidiseks, nurkade paigalduseks, pragude, õõnsuste pahteldamiseks, aga samuti lõplikuks Q3 tasemel viimistluseks. Seda iseloomustab väga hea pinnaga nakkumine, mis ületab kaugelt standardnõudeid.

2.3.6. Valmisegu lõplikeks ja siledateks pindadeks NIDA Efekt



Segu on kergesti masinaga pritsimisega või käsitsi paigaldatav. Seinte ja lagede lauspinna kõrgeima kvaliteediga viimistluskihiks. Seda iseloomustab väga hea pindadega nakkumine. Segu on lihtsalt pealekantav ja lihvitav. Saavutatud pind on laitmatult sile ja suurepärase aluspind värvide või muude lõplike dekoratiivmaterjalide pealekandmiseks.

2.4. Tarvikud

Kõik paigaldustarvikud on märgistatud selgelt NIDA nimega. See teeb nende tuvastamise lihtsaks – tagades, et kasutatav NIDA kuivseinasüsteem on terviklik ja seetõttu ohutu. NIDA kinnitustarvikud tagavad täieliku ühilduvuse NIDA kuivseinasüsteemidega.

2.4.4. Kruvid NIDA



Kruvisid NIDA kasutatakse vaheseinte ehitamisel NIDA kipsplaatide profiilidele paigaldamiseks ja kinnitamiseks. Kruvid vastavad tulepüsivusnõuetele. NIDA plaatide paigaldamise metallikruve toodetakse pikkustega 25, 35, 45, 55 ja 70 mm.

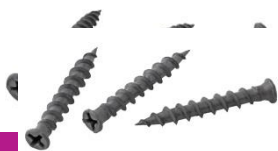


Kuni 2 mm paksuse metalli kruvid NIDA on isepuurivad kruvid, mida kasutatakse kipsplaatide kinnitamiseks 2 mm paksusest lehtterasest profiilidele, nagu NIDA UA ukseprofiilid. Lisaks kasutatakse 2 mm NIDA kruve NIDA 3,5 × 9,5/11 mm profiilide omavaheliseks ühendamiseks. 2 mm lehtterase kruve toodetakse pikkustes 11, 25 ja 35 mm.



Kruve NIDA Hydro C4 kasutatakse kipsplaatide kinnitamiseks NIDA profiilidest tehtud tarinditele niisketes või pikaajaliselt niisketes ja suure õhusaastega piirkondades, nt tootmisettevõtetes. Võimaldab paigaldada kuni 30 mm kogupaksusega plaate. Toodetakse pikkustega 25 ja 41 mm

Kruve NIDA Tugev (Twarda) kasutatakse plaatide NIDA Tugev või NIDA



Vaikne (kõvad, löögikindlad kipsplaadid) kinnitamiseks NIDA terasprofiilidest tarindile. Krugi pea all on vastupidise keermega osa, et tagada krugi kindel sobitamine plaadi pinnaga.

Plaatide-plaatide ühenduskruvid NIDA võimaldavad plaatide omavahelist ühendatavust ilma terasprofiilidesse ankurdamise vajaduseta.

2.4.5. Tüüblid NIDA



Tüübleid NIDA kasutatakse NIDA U perimeetriprofiilide ja NIDA C profiilide betootarindile kinnitamiseks. Standardlääbimõõte 6 ja 8 mm toodetakse pikkustega 40, 60 ja 80 mm.

2.4.6. Terastüüblid NIDA



Terastüübel NIDA on ankur, mis vastab tulepüsivusnõuetele. Kasutatakse tulepüsivusnõuetega vaheseinte U-profiilide kinnitamiseks.

2.4.7. Vuugiteibid NIDA



Mulgustatud paberteip NIDA on mõeldud külgnevate kipsplaatide ühendusvuugi tugevdamiseks. Paberteibi NIDA kasutamine koos süsteemi kipsiühenditega annab vuugile suurima tugevuse.



Klaaskiudteipi NIDA kasutatakse kipsplaatide vuukide tugevdamiseks. Tänu klaaskiu mittesüttivusele kasutatakse seda tulepüsivuse nõuetega süsteemides.



NIDA metallikihiga nurgateipi kasutatakse erineva nurgaga kipsplaatide sise- ja välisnurga kaitseks. Lint on valmistatud paberist ja sellele liimitud kahest alumiiniumribast, mille vahe võimaldab teibi pikisuunalist kujundamist. Vastab tulepüsivusnõuetele.

2.4.8. Akustiline teip NIDA



NIDA akustilist teipi kasutatakse perimeetriprofiilide ja hoone elementide vaheliste vuukide tihendamiseks ja heliisolatsiooni parendamiseks. Selle paigaldamine tagab kõrgete heliisolatsiooninõuete täitmise. Teibi toodetavad laiused on 50, 70 ja 95 mm. Akustilist teipi saab lõigata igasse soovitud laiusesse.

2.4.9. Nurga- ja viimistlusliistud



Augustatud alumiiniumist nurgaliistu kasutatakse kipsplaatide ja müüritise nurkade kaitseks mehaaniliste kahjustuste eest.



Augustatud alumiiniumist poolnurgaliistu kasutatakse kipsplaatide servade kaitseks mehaaniliste kahjustuste eest.

Poolgofreeritud alumiiniumi kasutamine võimaldab saavutada kipsplaatide servade esteetilise viimistluse näiteks vaheseinte paisumisvuukide või seina ja nurgasamba vaheliste teleskoopvuukide korral.

Augustatud PVC-st painutatavat nurgaliistu kasutatakse kipsplaatide kaitseks kaarjate seinte (kaarte) tegemisel.



PVC-st liistu tüüp J kasutatakse kipsplaatide servade kaitseks. See liist paigaldatakse plaadi servale liimi või kipsiühendi lisamiseta.

2.4.10. NIDA paigaldustarvikud



NIDA (ukse) raamiprofiilide nurgikuid kasutatakse NIDA UA ukseraamide kinnitamiseks põhitarindile (betoon). Klamber ühendatakse aluspinnaga NIDA tüüblitega ning UA raamiprofiiliga vähemalt kahe NIDA M8 poldiga.



Polte NIDA M8 koos seibi ja mutriga kasutatakse NIDA UA ukseprofiilide ühendamiseks ja nurgikute ukseprofiilidele kinnitamiseks.

MÄRKUS.

Sööbivas, pikaajaliselt niiskes või märjas keskkonnas on ülimalt soovitatav kasutada NIDA HYDRO tarvikuid korrosioonikategooriaga C3 või C5.

3. SEINASÜSTEEMID SINIAT

3.3. Süsteemi tähistused

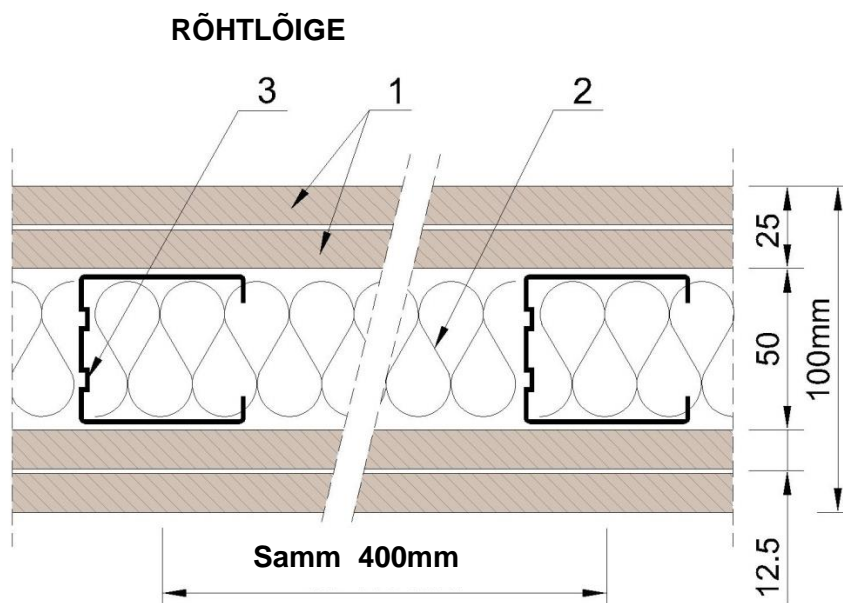
SINIATi vaheseintel kasutatakse järgmisi nimetusi.

NIDA WALL	100	A	50	-400
SÜSTEEMI NIMETUS	KOGUPAKSUS	SÕRESTIKU TÜÜP	SÕRESTIKU PAKSUS	SÕRESTIKU SAMP
PRZYKŁADY				
NIDA SEIN	150	AA*	100	600 (vaikimisi)
NIDA SEIN	105	A	75	300

* AA tähendab topeltprofiilidega sõrestikku, st kahte püstist omavahel ühendatud NIDA C profiili.

Selgitus:

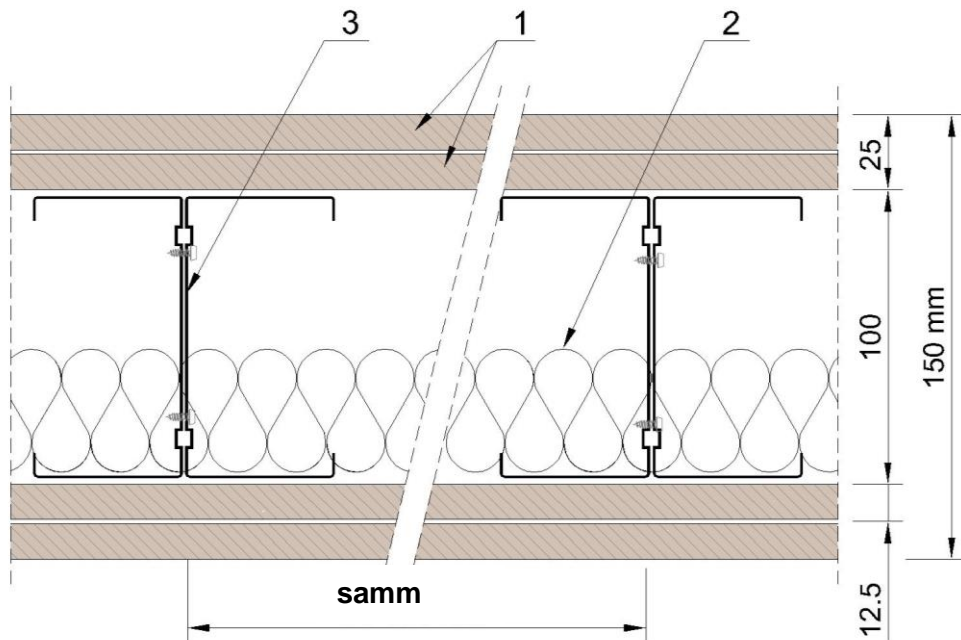
- **NIDA SEIN 100A50-400** tähendab 100 mm paksust seina, mille sõrestik on üksikprofiilidest tüüp A, profiilidest C50, sammuga 400 mm;



Joonis 1 Sein NIDA 100A50-400 (Selgitus: 1 – kipsplaat NIDA 2 x 12,5 mm, 2 – mineraalvill, 3 – profiil NIDA C50 400 mm sammuga.)

- **NIDA SEIN 150AA100** tähendab 150 mm paksust topeltsörestikku (kõrvuti C100) sammuga 600 mm (Märkus: seina sümbolis tühiku puudumine näitab profiilide keskmete vahelist vaakimisi sammu 600 mm.)

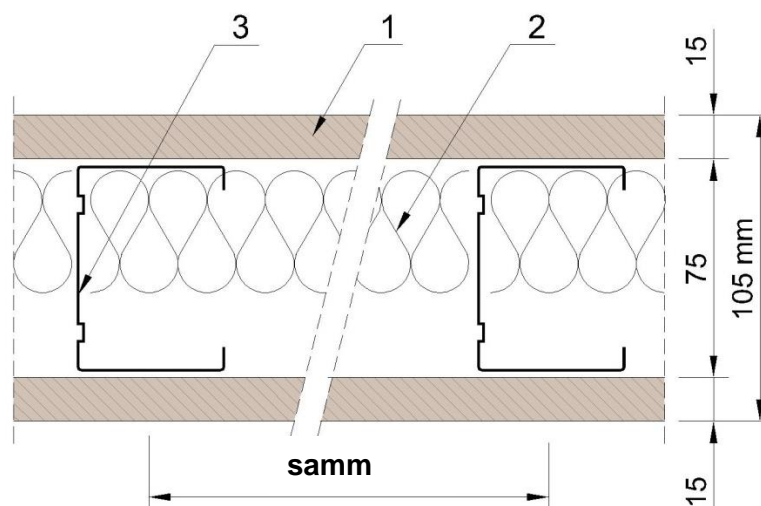
RÕHTLÕIGE



Joonis 2 Sein NIDA 150AA100 (Selgitus: 1 – kipsplaat NIDA 2 x 12,5 mm, 2 – mineraalvill, 3 – 2 profiili NIDA C100 keskmete vahelise sammuga 600 mm.)

- **NIDA SEIN 105A75-300** tähendab seina kogupaksusega 105 mm, ühekordse sörestikuga C75 ja profiilide keskmete vahelise sammuga 300 mm.

RÕHTLÕIGE



Joonis 3 Sein NIDA 105A75-300 (Selgitus: 1 – kipsplaat NIDA 1 x 15 mm, 2 – mineraalvill, 3 – profiil NIDA C75 keskmete vahelise sammuga 300 mm.)

3.4. KÕIGE LEVINUMATE SEINATÜÜPIDE TUNNUSSUURUSTE TÄHISTUS

Järgmises tabelis on toodud kõige levinumate seinatüüpide tehnilised tunnussuurused. Seinasüsteemide täieliku loendi leiata kataloogist „NIDA kuivehitussüsteemid. Lahenduste kataloog“.

Süsteemi nimetus NIDA sein	Kandesõrestik	Vooder NIDA Expert	Suurim profiilide samm	Suurim paigalduskõrgus ¹⁾	Heliisolatsioon			Tulepüsivus ²⁾
			[mm]	[mm]	R _w	R _{a1}	R _{a2}	
75A50	C50/U50	1 x 12,5 mm	600	3250	42	38	31	EI 15
75A50-400	C50/U50	1 x 12,5 mm	400	4250	-	-	-	EI 15
75A50-300	C50/U50	1 x 12,5 mm	300	5000	-	-	-	EI 15
100A75	C75/U75	1 x 12,5 mm	600	4500	46	41	33	EI 15
100A75-400	C75/U75	1 x 12,5 mm	400	6000	-	-	-	EI 15
100A75-300	C75/U75	1 x 12,5 mm	300	6500	-	-	-	EI 15
125A100	C100/U100	1 x 12,5 mm	600	5000	50	47	39	EI 15
125A100-400	C100/U100	1 x 12,5 mm	400	6500	-	-	-	EI 15
125A100-300	C100/U100	1 x 12,5 mm	300	6500	-	-	-	EI 15
100A50	C50/U50	2 x 12,5 mm	600	4500	54	50	43	EI 60
100A50-400	C50/U50	2 x 12,5 mm	400	5000	-	-	-	EI 60
100A50-300	C50/U50	2 x 12,5 mm	300	5750	-	-	-	EI 60
125A75	C75/U75	2 x 12,5 mm	600	5500	57	54	48	EI 60
125A75-400	C75/U75	2 x 12,5 mm	400	6500	-	-	-	EI 60
125A75-300	C75/U75	2 x 12,5 mm	300	6500	-	-	-	EI 60
150A100	C100/U100	2 x 12,5 mm	600	6500	58	56	50	EI 60
150A100-400	C100/U100	2 x 12,5 mm	400	8250	-	-	-	-
150A100-300	C100/U100	2 x 12,5 mm	300	9000	-	-	-	-
150AA100-400	2 x C100/ U100	2 x 12,5 mm	400	10 250	-	-	-	-
150AA100-300	2 x C100/ U100	2 x 12,5 mm	300	11 000	-	-	-	-

¹⁾ Suurim kõrgus kooskõlas tehnilise arvamusega ITB 1060/11/R12NK; ITB 1060/14/R64NP, ITB NP-677/A/03/BW/GW.

²⁾ Tuletundlikkuse klassi aruanne ITB 1060/14/R64NP, ITB NP-677/A/03/BW/GW,

Tabel 1 Kõige levinumate NIDA Expert tüüpi kipsplaatidega seinatüüpide tehniliste tunnussuuruste tähistus

Süsteemi nimetus NIDA sein	Kandesõrestik	Vooder NIDA Tulekahju Pluss	Suurim profiilide samm [mm]	Suurim ehituskõrgus ¹⁾ [mm]	Heliisolatsioon			Tulepüsimine ²⁾
					R _w [dB]	R _{a1} [dB]	R _{a2} [dB]	
75A50	C50/U50	1 x 12,5 mm	600	3250	44	39	32	EI 60
75A50-400	C50/U50	1 x 12,5 mm	400	4250	-	-	-	EI 60
75A50-300	C50/U50	1 x 12,5 mm	300	5000	-	-	-	EI 60
100A75	C75/U75	1 x 12,5 mm	600	4500	47	44	37	EI 60
100A75-400	C75/U75	1 x 12,5 mm	400	6000	-	-	-	EI 60
100A75-300	C75/U75	1 x 12,5 mm	300	6500	-	-	-	EI 60
125A100	C100/U100	1 x 12,5 mm	600	5000	50	48	43	EI 60
125A100-400	C100/U100	1 x 12,5 mm	400	6500	-	-	-	EI 60
100A50	C50/U50	2 x 12,5 mm	600	4500	57	55	49	EI 120
100A50-400	C50/U50	2 x 12,5 mm	400	5000	-	-	-	EI 120
100A50-300	C50/U50	2 x 12,5 mm	300	5750	-	-	-	EI 120
125A75	C75/U75	2 x 12,5 mm	600	5500	58	56	50	EI 120
125A75-400	C75/U75	2 x 12,5 mm	400	6500	-	-	-	EI 120
150A100	C100/U100	2 x 12,5 mm	600	6500	59	57	53	EI 120
SW150-300	C100/U100	2 x 12,5 mm	300	9000	59	57	53	EI 60
SW190-300	C100/U100	3 x 15,0 mm	300	9000	-	-	-	EI 120
SW150SW150-400	2 x C100/U100	2 x 12,5 mm	400	10 000	-	-	-	EI 60
SW190SW190-400	2 x C100/U100	3 x 15,0 mm	400	10 000	-	-	-	EI 120

¹⁾ Suurim kõrgus kooskõlas tehnilise arvamusega ITB 1060/11/R12NK; ITB 1060/14/R64NP, ITB NP-677/A/03/BW/GW.

²⁾ Tuletundlikkuse klassi aruanne ITB 1060/14/R64NP, ITB NP-677/A/03/BW/GW.

Tabel 2 Kõige levinumate NIDA Tulekahju Pluss (Ogień Plus) kipsplaatidega seinatüüpide tehniliste tunnussuuruste tähistus

4. EHITAMISE KESKKONNATINGIMUSED

NIDA kuivseinasüsteemi vaheseinte paigaldamisel tuleb järgida alltoodud nõudeid.

- Kipsplaadi käsitlemise ajal peab ruumi suhteline õhuniiskus olema vahemikus 40...70% ja õhutemperatuur vahemikus +5 °C kuni +30 °C.
- Kipsiühenditega pahteldamise ajal peab õhu temperatuur olema vahemikus +5 °C (soovitatav +10 °C) kuni +25 °C ning õhu niiskus ja temperatuur peavad olema püsivad. Peale selle ei tohi ümbritsev temperatuur langeda ühendite paigaldamise järel 48 tunni jooksul alla 0 °C.
- Püsivate tingimuste säilitamine on väga oluline, eriti pahteldamise (ühendite pealekandmise) ajal ja 2...4 nädala kestel pärast töö lõpetamist. Õhu niiskuse ja temperatuuri kiired muutused sellel ajal (nt hoone kuivamine, kütmata hoone talvine temperatuuri langemine, äkiline kütmine jne) põhjustavad tavaliselt plaadipaneelides pragusid, mis võivad tekkida ja ilmuda hiljem (kuni mitu kuud pärast vastava hoone kütte sisselülitamist).
- Kipsplaadi suurim lubatud niiskusesisaldus (määratud kuivatimeetodil) on 0,65%, mille ületamine suurendab edasise kasutusea jooksul märkimisväärselt pragude tekkimise riski.

5. PAIGALDUSJUHISED

5.1. Üldtingimused

Enne töö alustamist tuleks teha asjakohased ettevalmistused ja kooskõlastada need vajaduse korral antud projekti erinõuetega, näiteks:

- NIDA U profiilide aluspinnatüübile kinnitamise kinnitite (tüüblid, kruvid) tüüp;
- külgnevate vaheseinte ühenduse tüüp. Eelkõige talade all sõltuvalt läbipaindest;
- mineraalvilla lisakinnituse meetod (vajaduse korral);
- paisumisvuukide korraldus.

5.2. Käsitlemine ja ladustamine

Kipsplaate tuleks teisaldada püstiselt külgserval või vedada sobiva transpordivahendiga (tõstuk, käru).

- Ladustage kipsplaate kuival, tasasel aluspinnal (kaubaalustel või kuni 35 cm sammuga puitlaagidel).
- Ladustamise ajal veidi niiskunud kipsplaadid tuleb enne paigaldamist täielikult kuivatada. Selleks laotage need rõhtsalt tasasele pinnale piisava õhuvahetusega kohta.
- Enne tööde alustamist on soovitatav ladustada plaadid vähemalt 24 tunniks ruumi, kuhu need paigaldatakse (või lähedase õhuniiskuse ja temperatuuriga tingimustesse).

5.3. Ehitamine

5.3.1. Perimeetriprofiilide NIDA U paigaldamine põrandale

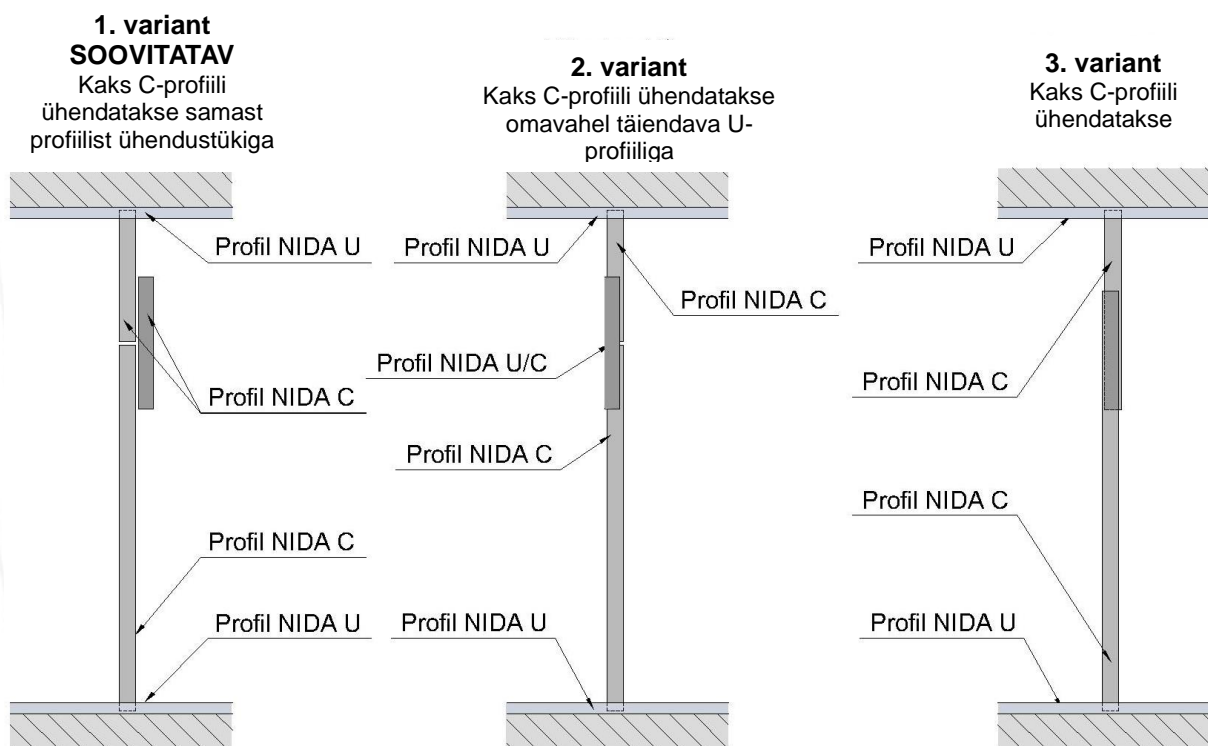
NIDA U perimeetriprofiilide paigaldamisel tuleks järgida alltoodud juhiseid.

- U-profiilide ja viimaste seinapinnale kinnitavate C-profiilide vahele tuleb panna tihendusteip (akustiline teip).
- NIDA U perimeetriprofiilid tuleb kinnitada peamisele aluspinnale NIDA ankrutega (tüüblitega) suurusega vähemalt 6 x 40.
- NIDA U profiilide kinnitamisel muudele aluspindadele tuleb kasutada vastavale kasutusviisile kohaseid valitud tüübleid (ankruid) või kinniteid.
- Tulekindlates seintes tuleb kasutada üksnes terasest tarvikuid ja kinnitusi; U-profiilide kinnituste samm ega püstiste C-profiilide kõrgus aluspinnast ei tohi ületada 100 cm.
- Viimased (peakandeseinast esimesed) NIDA C profiilid tuleb kinnitada aluspinnale vähemalt 3 punktis.
- Esimene kinnituspunkt peab olema paigutatud NIDA profiilide servast kõige enam 15 cm kaugusele.

5.3.2. NIDA C profiilide paigaldamine aluspindade suhtes

NIDA C profiilide paigaldamisel tuleb järgida alltoodud juhiseid.

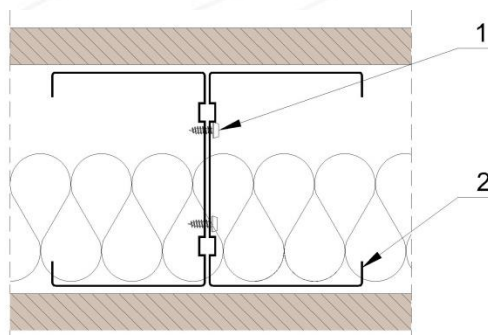
- NIDA C profiilid tuleb lõigata vähemalt 15 mm lühemaks kui ruumi kõrgus (või lühemaks sõltuvalt läbipaindest).
- NIDA C püstprofiilide tavaline samm on 60, 40 või 30 cm.
- Terasprofiile tuleb lõigata metallikäärdega, masinaga lõikamine ei ole lubatud.
- NIDA C profiile võib jätkata alltoodud skeemide kohaselt.



Joonis 4 Püstiste NIDA C profiilide jätkamisskeem

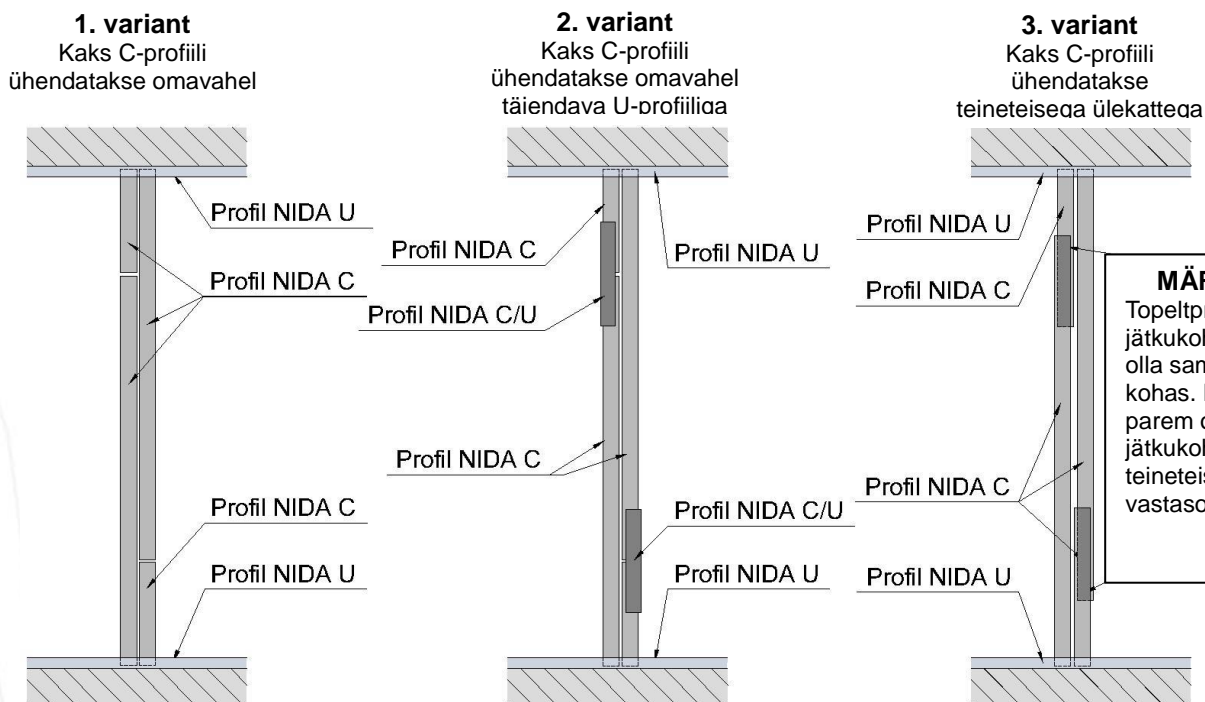
NIDA C profiilide jätkamisskeem on näidatud ka juhendi lõpus joonisel 13.

- Profiilide jätkukohad tuleb paigutada vahelduvalt, st vältida külgnevate profiilide jätkukohtade samale kõrgusele sattumist.
- Jätkukoha ülekatteala või täiendava ühendusprofiili pikkus peab olema profiili C50 puhul vähemalt 50 cm, C75 puhul vähemalt 75 cm ja C100 puhul vähemalt 100 cm.
- AA-tüüpi seinte kahekordsed profiilid tuleb teha tavaliste NIDA C profiilide omavahelise kokkukruvimisega ühenduste sammuga kuni 500 mm. Ärge paigutage kruvisid profiilide teljele, vaid paigaldage need üksnes profiilide servadesse.



Joonis 5 Kahekordse sõrestikuga seina paigaldusskeem (Selgitus: 1 – 2 mm metallikruvid NIDA 3,5 x 9,5/11 mm, 2 – NIDA C profiil, 2 tk.)

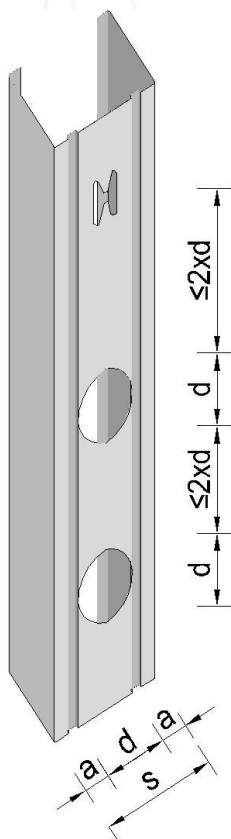
- Topeltprofiilide jätkamisel ühendage need alltoodud skeemi järgi.



MÄRKUS.
Topeltprofiilide jätkukohad ei tohi olla samas kohas. Kõige parem on teha jätkukohad teineteisest vastasotsadesse.

Joonis 6 NIDA C topeltprofiilide jätkamisskeem

- Korralikult varjestatud elektrijuhtmeid saab vedada läbi NIDA C profiilidesse tehases tehtud aukude. Samuti on võimalik teha profiili keskele täiendavaid aukusid, mille põhimõtted on toodud allpool.



Ühekordse kipsplaatidest voodriga seinte profiilidesse võib teha kuni 2 täiendavat ringikujulist auku ja topeltvoodri kasutamisel kuni 3 auku.

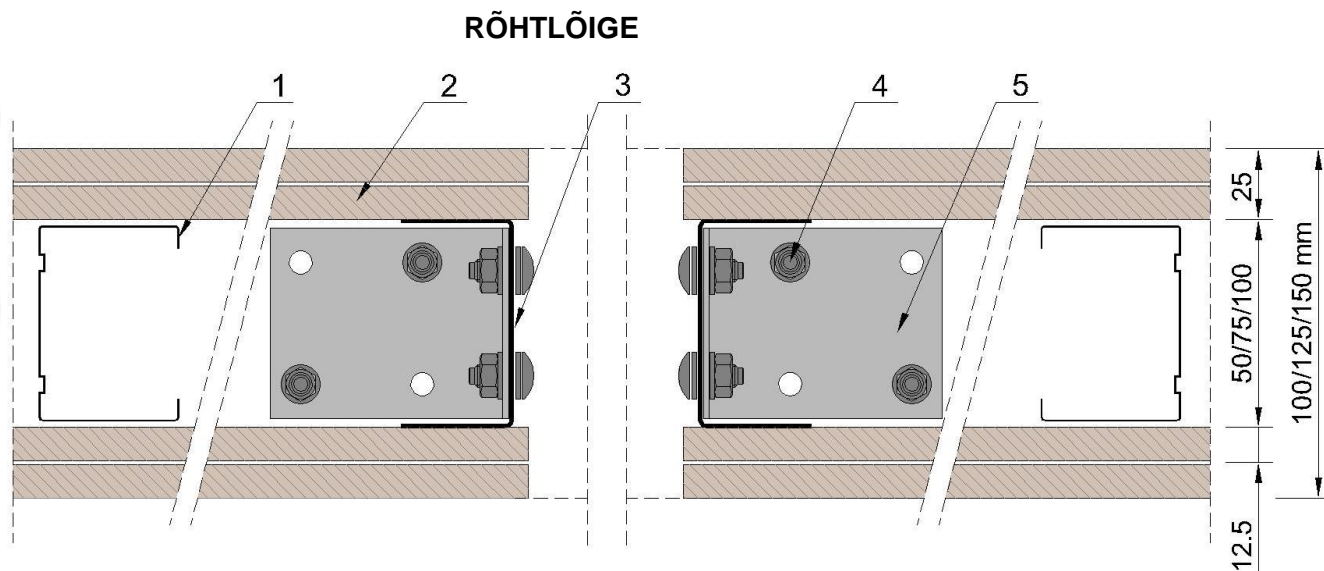
NIDA profiili tüüp	NIDA profiili paksus „s” [mm]	Lisaukude suurim läbimõõt „d _{max} ” [mm]	Augu kaugus profiili servast „a” [mm]
NIDA C50	50	37	6,5
NIDA C75	75	56	9,5
NIDA C100	100	75	12,5

Tabel 3 Elektriakaablite jaoks tehtavate lisaukude lubatav läbimõõt

5.3.3. Ukse- ja aknaavade ehitamise põhimõtted

Vaheseintesse ukse- või aknaavade ehitamisel tuleb järgida alltoodud reegleid.

- Ukse- ja aknaavad tuleb tugevdada ava mõlemast küljest UA-või UAR-profiilidega, nagu allpool joonisel näidatud.



Joonis 7 Vaheseina rõhtlõige ukseava juures (Selgitus: 1 – püstprofiil NIDA C, 2 – kipsplaadid NIDA, 3 – ava tugevdus ukseraamiprofiilidega NIDA UA või UAR, 4 – polt NIDA M8, 5 – NIDA ukseraami profiili nurgik.)

Ukse- ja aknaavade skeemid ja tegemise reeglid võib leida ka käsiraamatu lõpust dokumentatsiooni joonistelt – vt joonised 10.1.1–10.2.1 ja 11.1.1–11.2.1.

- NIDA nurgikud tuleb ühendada ja poltida NIDA UA/UAR profiilide külge profiili UA 50 puhul 1 NIDA M8 poldiga ja UA75 või UA100 puhul 2 poldiga.
- Raamiprofiilid tuleb kinnitada aluspinnale tüüblite või metallist ankrute abil (2 tk nurgiku kohta).
- Alla 90 cm laiuste ukseavade korral on lubatud seinakõrgus kuni 260 cm ja ukse mass kuni 25 kg; lubatud on C-profiilist sõrestik (ilma UA/UAR profiilideta).
- Ukse avaneva osa lubatud mass:
 - profiilide UA/UAR50 kasutamisel on ukse avaneva osa lubatud mass 50 kg;
 - profiilide UA/UAR75 kasutamisel on ukse avaneva osa lubatud mass 75 kg;
 - profiilide UA/UAR100 kasutamisel on ukse avaneva osa lubatud mass 100 kg.

Suuremate koormuste jaoks tuleb ava eraldi projekteerida.

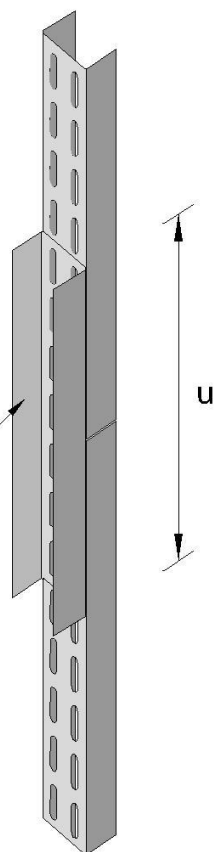
- Üle 120 cm laiuste avade sillus tuleb teha UA/UAR-profiilidest.

- Raamprofiile
- võib jätkata alltoodud skeemi kohaselt.

NIDA M8 poltide abil profiilidega seljakuti polditud täiendav UA-profiilist jätkamisprofiil (vähim poltide arv 4 tk jätku kummagi poole ühendamiseks)

Ühenduse pikkus:

- UA50 - $u = 50\text{cm}$
- UA75 - $u = 75\text{cm}$
- UA100 - $u = 100\text{cm}$



Joonis 8 Ukse- või aknaraamide jätkamise ühendusskeem NIDA UA või UAR profiilide puhul

TÄHELEPANU! Tulekindlate seinte puhul tuleb arvestada ukse või akna valmistaja antud teabega. Nende nõuded võivad olla erijuhtudel SINIATI tüüpilistest juhistest erinevad.

5.4. Vooder

NIDA kipsplaatide paigaldamisel, kinnitamisel ja töötlemisel tuleb järgida alltoodud juhiseid.

- Kipsplaate võib paigaldada kas püstiselt (soovituslik) või rõhtsalt.
- Voodri eri plaadikihtide rõhtvuugid peavad olema teineteisest vähemalt 40 cm nihutatud.
- Voodri eri plaadikihtide püstvuugid peavad olema nihutatud tarindi sammu (tavaliselt 60 cm) võrra.
- Mitmekihilisel vooderdamisel peavad mõlema seinapoole vastaskihid olema nihutatud vastavalt ülaltoodud reeglile.
 - Ühekihilise vooderduse eri osade vähim lubatud kõrgus on 40 cm.
 - Väliskihi plaatide otsvuugid tuleb lõigata 45...60° nurga all vähemalt 2/3 paksuseni vastava plaadi nimipaksusest.
 - Plaatide vuukide suurim lubatud laius on 3 mm.
 - Plaadid tuleb kinnitada NIDA C profiilidele metallraamikruvide abil. Metallikruvi tüüp ja soovitatav samm on näidatud alltoodud tabelis.

NIDA voodri tüüp	Voodri ehitus	NIDA voodri kihid	NIDA kruvide tüüp	Mõõtmed [mm]
NIDA Standard tüüp A NIDA Expert tüüp A NIDA Tulekahju Tüüp F NIDA Tulekahju Pluss tüüp DF NIDA Vesi tüüp H2 NIDA Vesi Tulekahju Pluss tüüp DFH2 NIDA Painutatud tüüp A	1 x 12,5 mm	I kiht	NIDA 3,5 x 25 mm	250
		II kiht	NIDA 3,5 x 25 mm	750
	2 x 12,5 mm	II kiht	NIDA 3,5 x 35 mm	250
		3 x 12,5 mm	I kiht	NIDA 3,5 x 25 mm
	II kiht		NIDA 3,5 x 35 mm	750
	III kiht		NIDA 3,5 x 55 mm	250
	4 x 12,5 mm	I kiht	NIDA 3,5 x 25 mm	510
		II kiht	NIDA 3,5 x 35 mm	510
		III kiht	NIDA 3,5 x 55 mm	510
		IV kiht	NIDA 4,2 x 70 mm	250

Tabel 4 Kipsplaatide kinnitamise reeglid NIDA metallikruvide kasutamisel

NIDA voodri tüüp	Voodri ehitus	NIDA voodri kiht	Kruvide tüüp NIDA Hydro C4	Mõõtmed [mm]
NIDA Hydro tüüp GMFH11	1 x 12,5 mm	I kiht	NIDA 3,5 x 25 mm	250
	2 x 12,5 mm	I kiht	NIDA 3,5 x 25 mm	750
		II kiht	NIDA 3,5 x 41 mm	250

Tabel 5 Kiudtugevdatud kipsplaatide kinnitamise reeglid metallikruvide NIDA Hydro tüüp C4 abil

NIDA voodri tüüp	Voodri ehitus	NIDA voodri kiht	Kruvide tüüp NIDA Tugev (Twarda)	Mõõtmed [mm]
NIDA Tugev tüüp DEFH1IR NIDA Vaikne tüüp DFH1IR	1 x 12,5 mm	I kiht	NIDA 3,9 x 35 mm	250
	2 x 12,5 mm	I kiht	NIDA 3,9 x 35 mm	750
		II kiht	NIDA 3,9 x 45 mm	250

Tabel 6 Eritugevdusega kiudtugevdatud kipsplaatide kinnitamise reeglid metallikruvide NIDA Tugev (Twarda) abil

- Metallikruvide vähim pikkus peab ületama plaatide kogupaksust vähemalt 10 mm võrra.
- Kruviaukude kaugus plaadi lõigatud servast peab olema vähemalt 15 mm ja tervest servast vähemalt 10 mm.
- Kipsplaatide ukseprofiilidesse kinnitamiseks tuleb kasutada NIDA isepuurivaid 2 mm pleki kruvisid.
- Kipsplaatide ja mineraalse pinna vahele tuleb jätta ligikaudu 5...10 mm laiune õhkvahe.

5.5. Mineraalvill

SINIATi süsteemides on lubatud kasutada igasugust mineraalvilla, mis on mõeldud kasutamiseks vaheseintes ning mille tihedus ja paksus vastavad vaheseina eeldatavale tulepüsivusele ja mürasummutusele.

Mineraalvilla tüüpilised paksused on järgmised:

- C50 profiilides 50 mm;
- C75 profiilides 50 või 75 mm;
- C100 profiilides 50 või 100 mm.

Mineraalvilla paigaldamisel tuleb järgida valmistaja juhiseid.

Mineraalvilla allalangemise vältimiseks seinas sees võib kasutada järgmisi tugevdusi (kui mineraalvilla valmistaja on seda nõudnud):

- rõhtne U profiilidest toetus;
- kipsplaadi siseküljele kinnitatud konksud;
- NIDA C profiilide külgedega põigiti lisakruvid.

MÄRKUS. NIDA C profiilide vahele laotud mineraalvill ei tohi ulatuda väljapoole seinaraamtarindi välispiire. Mineraalvilla kokkupressimine paigaldamisel on keelatud, sest see võib põhjustada plaatide pinna väljakaardumist. Igale vaheseinasüsteemile kehtestatud vähima tiheduse nõuded on toodud SINIATI tehniliste lahenduste kataloogis „NIDA kuivehitussüsteemid”.

5.6. Kipsiühenditega viimistlemine (viimistlustasemed)

Kipsiühenditega viimistlemisel on neli viimistlustaset Q1 kuni Q4.

Tase Q1 tähendab kipsplaadist tehtud pindasid, millele ei kehtestata mingeid esteetilisi nõudeid (nt keraamiliste plaatide aluspind). Tase Q1 hõlmab piki- ja põikvuukide pahteldamist alltoodud reeglite kohaselt ning külgnevate elementide vuukide, kruvipeade, vigastuste jne pahteldamist süsteemse tasandusega.

Tase Q2 tähendab selliselt viimistletud pindasid, kus üksteisega joondatud ja tasandatud vuukidega kipsplaadid moodustavad tavalise valguse käes ühe pinna. Kipsplaatide ja pikivuukide kartongi või pahtli erineva struktuuri ja imamisvõime tõttu võib seinas tasapinnaga rööpses valguses näha seinas ehitust. See nähtus süveneb tumeda tooniga läikiva värvi kasutamisel. Taseme Q2 pahteldus hõlmab:

- esmast pahteldamist tasemel Q1;
- teist katmist süsteemsete pahtlitega (kipsiühendid), vajadusel struktuursete pahtlitega, ja lihvimist kuni plaadi pinna ja vuugi sujuva üleminekuni.

Tase Q3 tähendab suurendatud esteetiliste nõuetega pinda. Ebasoodsa valgustuse halvendav toime on väike, kuid seda ei saa täielikult kõrvaldada. Pahteldamine hõlmab:

- tavalist pahteldamist nagu tasemel Q1;
- üldist väikest pinnakaredust (kuni 1 mm), mis on mõeldud pinna tasandamiseks ning kogu seinapinna struktuuri ja imamisvõime ühtlustamiseks.

Tase Q4 tähendab kõige kõrgemaid esteetilisi nõudmisi, kus vuukide mõju puudub täielikult ega sõltu valgustuse tüübist. Pahteldamine hõlmab:

- tavalist pahteldamist nagu tasemel Q1;
- õhukese pahtli- või kipsikihi kandmist kogu pinnale (kihi paksus kuni 3 mm).

Kipsiühendite pealekandmine tasemel Q2 on määratletud kui standard ja vastab seinapinna esteetiliste nõuete ootustele. Seetõttu, kui tehnilises kirjelduses ei ole märgitud teisiti, on Q2 pinnaviimistluse vaikimisi tase.

Lisaks kõikidele pahteldamise standarditele tuleb piki- ja põikvuukide pahteldamisel järgida alltoodud põhimõtteid:

- kipsplaatide viimistluse sisemine kiht: piki- ja põikvuugid pahteldatakse ilma vuugiteibita;
- kipsplaatide viimistluse välimine kiht: piki- ja põikvuugid pahteldatakse vuugiteibiga.

Järgnevas tabelis antakse SINIATi kipskrohvide ja ühendite kasutamise ülevaade sõltuvalt kasutatavate plaatide tüübist.

Kipsplaadi tüüp	Ehituspahtel (ühendi nimetus)	Lõpliku viimistluskihi ühend
NIDA Standard	NIDA Start / NIDA Planfix Fresh / NIDA Max	NIDA Finish / NIDA Pro / NIDA Efekt / NIDA Eko / NIDA Gladka
NIDA Expert		
NIDA Tulekahju Tüüp T		
NIDA Tulekahju Pluss		
NIDA Vesi		
NIDA Vesi Tulekahju Pluss		
NIDA Painutatud		
NIDA Hydro	NIDA Hydromix	NIDA Hydromix
NIDA Vaikne	NIDA Start / NIDA Planfix Fresh / NIDA Max / NIDA Pro	NIDA Finish / NIDA Pro / NIDA Efekt
NIDA Tugev	NIDA Start / NIDA Planfix Fresh / NIDA Max / NIDA Pro	NIDA Finish / NIDA Pro / NIDA Efekt

Tabel 7 SINIATi valmissegatud pahtlite ja kipsiühendite kasutamise juhised vastavalt plaatide viimistlusele

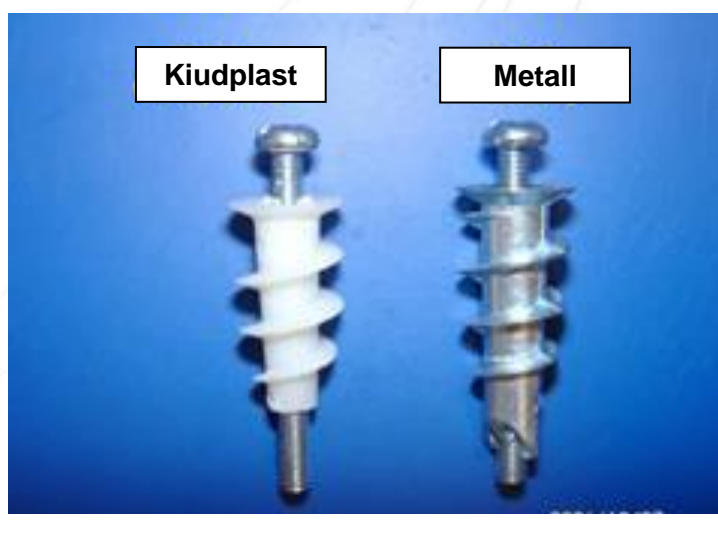
6. VAHESEINTE LUBATUD KOORMUSED

NIDA süsteemi vaheseintele võib kinnitada ja paigaldada kergeid dekoratiivseid elemente ja sisustustarbed ning rippkappe.

Esemete vaheseintele kinnitamisel on oluline määratleda, millist tüüpi koormusi need tekitavad.

- Nihkekoormused, st kerged dekoratiivsed elemendid ja sisustustarbed.

Seina tasapinnas toimiva nihkekoormuse kandmiseks kasutage plast- või metallkruvisid (vt pildil allpool)



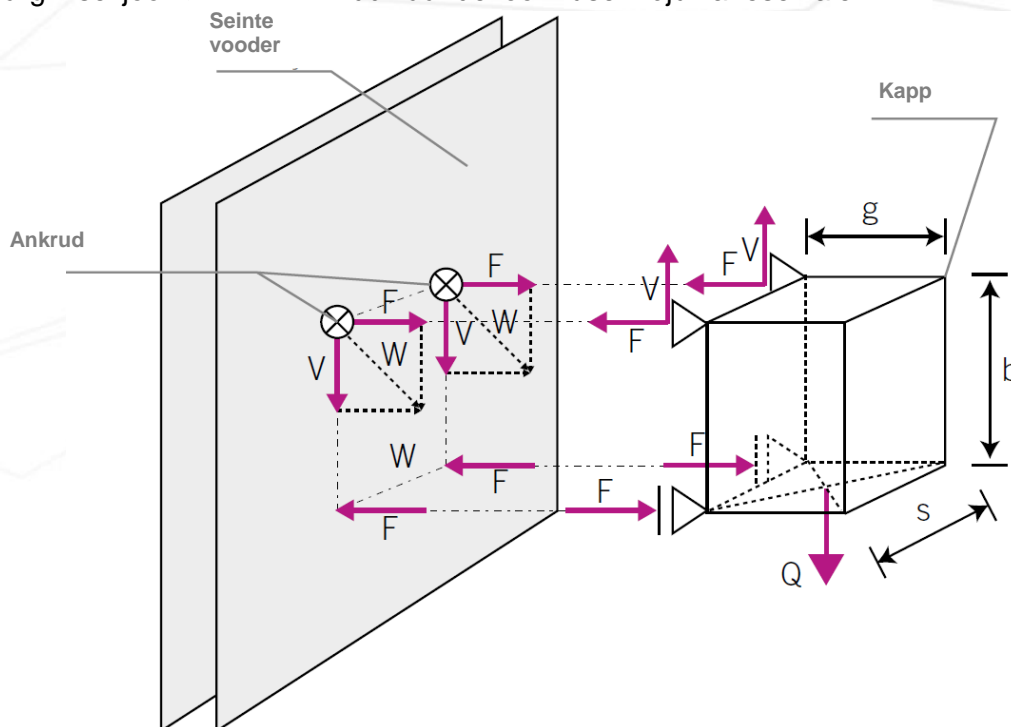
Joonis 1 Kergete dekoratiivsete elementide riputamise kruvid

Ülalmainitud kruvide nihketugevus, mis on näidatud allolevas tabelis, sõltub nende tüübist (kiudplast, metall) ja aluspinnast, millesse need on kinnitatud (ühe- või kahekihiline kipsplaatvooder).

Kruvi	Plaatvooder	Lubatud koormus [daN]	F
Kiudplast	Üks kiht 1 x 12,5 mm	19,4	
Metall	Üks kiht 1 x 12,5 mm	20,3	
Metall	Kaks kihti 2 x 12,5 mm	46,6	

Tabel 8 Nihkekoormuste lubatud väärtused

- **Väändekoormused** tulenevad näiteks poltidega NIDA Molly kinnitatud rippkappidest. Järgmisel joonisel on näidatud väändekoormuse mõju vaheseinale.



Pahteldatud plaatseintele kinnitatud kappide suurim lubatud koormus arvutatakse alltoodud valemite järgi.

- Ühekihilise voodriga seinte korral tuleb võtta väiksem väärtus valemitest (1) ja (2).

$$Q_{1g,1} = 10,3 \frac{2 \cdot n \cdot h}{\sqrt{g^2 + 4 h^2}} [daN] \quad (1)$$

$$Q_{1g,2} = 24 \frac{s}{g} [daN] \quad (2)$$

- Kahekihilise voodriga seinte korral tuleb võtta suurem väärtus valemitest (3) ja (4).

$$\bullet Q_{2g,1} = 24,0 \frac{2 \cdot n \cdot h}{\sqrt{g^2 + 4 h^2}} [daN] \quad (3)$$

$$\bullet Q_{2g,2} = 24 \frac{s}{g} [daN] \quad (4)$$

Kus:

Q_{1g} ; Q_{2g} – kappide vaheseinale paigaldamisel kasutatavad koormuspiirid;

n – ühte kappi vaheseina küljes hoidvate ankrute arv;

h – kapi kõrgus (kuni 100 cm);

g – kapi paksus (kuni 60 cm);

s – kapi laius.

MÄRKUSED.

Ülaltoodud valemite järgi arvutatud kasutuskoormuse piirangud Q_{1g} ja Q_{2g} on arvutatud varureguriga 3.

Kasutuspiirid Q_{1g} ja Q_{2g} kehtivad ühtlaste niiskustingimustega ruumides. Siin nimetatud juhistega hõlmamata ebatüüpiliste koormustingimuste korral on soovitatav pöörduda eraldi seinatugevduse projekteerimiseks Siniati tehnilise nõustaja poole.

7. KAARJAD VAHESEINAD



Kaarjate vaheseinte jaoks võib kasutada NIDA kipsplaate paksusega 6,5 mm, 9,5 mm ja 12,5 mm ning eriprofiile NIDA U, mida saab tänu erilistele sisselõigetele kujundada vastavalt vaheseina soovitud kumerusele.

Kaarja vaheseina korralikuks teostamiseks järgige alltoodud juhiseid:

- tarindi jäikuse tagamiseks on soovitatav kasutada kaks kihti NIDA kipsplaate paksusega 6,5 mm ja 9,5 mm;
- kaarja seina kumeruse tegemiseks joonistage selle kaar esmalt lakke ja seejärel kinnitage sobiva kaarja kujuga seinaprofiil NIDA U mööda märgistatud joont; NIDA U profiil tuleb lakke kinnitada kõige enamalt 500 mm sammuga;
- külgnevate plaatide vuukide nihe peab olema vähemalt 400 mm.
- Alla 900 mm raadiusega kaarte jaoks tuleb kipsplaati kokkusurve poolelt niisutada ja šabloonile peal vormida. Seda toimingut tuleb korrata mitu korda. Plaadi võib kandetarindile kinnitada, kui kartong on kuivanud.
- Järgmises tabelis on näidatud NIDA C profiilide samm sõltuvalt kasutatud plaadist ja plaatide painderaadiusest.

- Selgitus: ✖ - plaadi painutamine ja paigaldamine ei ole võimalik;

Vähim painderaadius [mm]	Püstiste NIDA C profiilide samm [mm]						NIDA U profiilidesse tehtud lõigete mõõtmed [mm]
	Plaat 6,5 mm		Plaat 9,5 mm		Plaat 12,5 mm		
	Sirge plaat	Eelpainutatud plaat	Sirge plaat	Eelpainutatud plaat	Sirge plaat	Eelpainutatud plaat	
3500	300	300	300	400	300	600	60...70
3500...2500	200	300	200	400	200	600	45...60
2500...2000	150	300	150	300	150	300	35...45
2000...1500	150	200	150	300	150	300	25...35
1500...1200	150	200	150	200	✖	300	25...35
1200...900	150	200	100	200	✖	300	20...25
900...600	100	200	✖	200	✖	300	20...25
600...400	✖	150	✖	150	✖	✖	15...20
400...300	✖	150	✖	✖	✖	✖	15...20

Tabel 9 Kaarja seina püstprofiilide suurimad lubatud sammud.

- Järgmises tabelis on näidatud painutatud plaatide paigaldusreeglid vastavalt painderaadiusele
Selgitused:

++++ - lihtne plaatide lõikus ja paigaldus;

+++ - olge plaatide sõrestikule painutamisel ja kinnitamisel ettevaatlik;

++ - soovitatav on plaatide eelpainutamine enne sõrestikule paigaldamist;

+ - sõrestikule tuleb paigaldada eelpainutatud plaadid;

✖ - plaatide painutamine ja paigaldamine ei ole võimalik.

Vähim painderaadius [mm]	Plaat 6,5 mm				Plaat 9,5 mm				Plaat 12,5 mm		KUIV
	Niisutatud		Kuiv		Niisutatud		Kuiv		Niisutatud		
	Põikpaine	Pikipaine	Põikpaine	Pikipaine	Põikpaine	Pikipaine	Põikpaine	Pikipaine	Põikpaine	Pikipaine	
3500	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	✖
3500...2500	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++	+++	++	++	✖
2500...2000	++++	++++	+++	++++	+++	+++	+++	+++	+	++	✖
2000...1500	+++	++++	+++	+++	++	++	++	✖	+	++	✖
1500...1200	+++	++++	+++	+++	+	++	✖	✖	+	+	✖
1200...900	++	++	+++	+++	+	+	✖	✖	+	+	✖
900...600	++	++	++	✖	✖	✖	✖	✖	+	✖	✖
600...400	+	+	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
400...300	+	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖

Tabel 10 Painutatud plaatide paigaldamise põhimõtted sõltuvalt painderaadiusest

MÄRKUS. Kaarjad vaheseinad ei vasta tulepüsivuse nõuetele.

8. JOONISED

Kõik NIDA kipsplaatvaheseinte joonised on toodud jaotises „Dokumentatsiooni joonised“.

8.3. Aluspinnaga (põrandaga) ühendamine

Joonistel 1.1.1–1.3.2 on näidatud seina ja põranda ühenduse kõige levinumad detailid.

Joonistel 1.1.1–1.1.2 näidatud ühendus on kõige halvema heliisolatsiooniga (suurenenud külgülekanne) ega ole seetõttu soovitatav suurendatud heliisolatsiooninõuetega seintesse.

8.4. Tala või laega ühendamine

Vaheseina tala või laega ühenduse tüüp sõltub läbipainde tüübist

- Läbipainde $u \leq 15$ mm korral tuleks kasutada tüüpilist ühendust (joonised 2.1.1–2.1.4);
- Läbipaindega $15 < u \leq 25$ tuleks teha liugvuugid, kasutades standardseid NIDA U50, U75, U100 profileid või rõhtsaid paneele (joonised 2.2.1–2.3.4);
- Läbipaindega $25 < u \leq 50$ on nõutud liugvuugid NIDA U50/80, U75/80, U100/80 profiilidega (joonised 2.4.1–2.4.4);
- Läbipaindega üle 50 mm tuleb kasutada eriprofiile (joonised 2.5.1–2.5.2):
 - Läbipaindega kuni 80 mm – NIDA U100/120;
 - Läbipaindega kuni 120 mm – NIDA U100/150.
- Lae kandeelementide suurima läbipainde (rippe) määramisel on lubatud arvestada üksnes muutuvatest koormustest tuleneva mõjuga.

MÄRKUS. Üaltoodud reegel ei kehti surutud elementide kohta. Sel juhul peab suurima läbipainde määrama projekteerija.

8.5. Paisumisvuuk

Monoliithoonetes tuleks paisumisvuugid teha iga 15 m järel ja sõrestikhoonetes iga 10 m järel.

Joonistel 3.1–3.2 on näidatud tulepüsivuse nõuetele vastavad paisumisvuugid. Samas joonisel 3.3 on näidatud tulepüsivuse nõueteta paisumisvuugi detail koos paisumisprofiilide näitliku kasutamisega (ei kuulu NIDA süsteemi).

8.6. T-tüüpi ühendused

Joonistel 4.1.1–4.3.2 on näidatud T-tüüpi seinäühendused. Joonistel 4.3.1–4.3.2 näidatud ühendus on kõige halvema heliisolatsiooniga (suurenenud külgülekanne) ega ole seetõttu soovitatav kõrgetesse suurendatud heliisolatsiooninõuetega seintesse.

8.7. Ripplagedega ühendamine

Vaheseinte ühendus ripplagedega on näidatud joonistel 6.1.1–6.2.2.

Joonistel 6.2.1–6.2.2 näidatud vaheseina ja ripplae ühendus on lubatud järgmistel juhtudel:

- kui heliisolatsiooni nõuded on madalad;
- kui lae tulepüsivus ei ole väiksem kui seina tulepüsivus.

8.8. Fassaadiga ühendamine

Joonistel 8.1–8.3 kujutatakse ühendusnäiteid hoone fassaaditarindi alumiiniumpostidega sõltuvalt ette antud nõuetest:

- Z • ehitatava hoone nõutud heliisolatsiooni tagamine;
- tarindi tulepüsivuse tagamine;
- seina püsivuse tagamine, kui seda ei ole võimalik fassaadile kinnitada;

projekti erinõuete rahuldamiseks tuleb fassaadiühendus eraldi projekteerida.

8.9. Nihkeühendused monoliittarindiga

Joonistel 9.1–9.2 näidatakse seinte ühendusi paisumisjärgse monoliittarindiga (nt sardбетоonsammas).

9. SEINA KASUTAMISE TEHNILISED TINGIMUSED

1. Kipsplaate NIDA Expert, NIDA Tulekahju Pluss ja NIDA Tulekahju Tüüp F võib kasutada kuni 70% suhtelise õhuniiskuse ja 10...35 °C temperatuuriga ruumides.
2. Plaatide NIDA Vesi ja NIDA Vesi Tulekahju Pluss, NIDA Tugev ja NIDA Vaikne võib kasutada kuni 70% suhtelise õhuniiskuse ja 10...35 °C temperatuuriga ruumides ning vahelduvalt (kuni 10 h päevas) kuni 85% suhtelise õhuniiskusega ruumides.
3. Pöördumatu kahjustuse vältimiseks kaitske plaate niiskuse või vahetu sademetega (vihm, jää, lumi jne) kokkupuute eest.
4. Plaatide üleujutuse korral on soovitatav need täielikult asendada.
5. Tarindile kinnitatud plaatide kuivatamine on lubatud üksnes kohaliku niiskumise korral ja nähtavate moonutuste või pundumiste puudumisel.
6. Pärast plaatide kuivamist kuni 0,5% niiskusesisalduseni tuleb katsetada kartongi naket plaadi südamikuga (läbilõikamise ja rebimise teel). Nakke vähenemise või kipsplaadi muude nähtavate kahjustuste korral tuleb see kindlasti asendada.
7. Vaheseintele on võimalik kinnitada lisaelemente (riiulid, kapid jne), mille paigalduspõhimõtted on toodud ehitusuuringute labori aruandes NL-3879 / A / LL-167 / K / 06.
8. Tulepüsivusega seinu ei tohi koormata mingite lisaelementidega, va kerged pildid, tahvlid jne.
9. Seintel on suurim püstituskõrgus ning vastupidavus rõhtsatele jõududele ja mehaanilistele löökidele, nagu on kirjeldatud tehnilistes hinnangutes ITB 1060/11 / R12NK, ITB 1060/12 / R48NK.
10. Tulepüsivusega seintes ei ole ilma ametiasutuste heakskiiduta lubatud mingid muudatused, lõigatud avad vms.
11. Kipsplaadi pind ei vaja kasutusea kestel mingeid lisahooldusi. Seda võib värvida iga seda tüüpi pindade jaoks ette nähtud värviga.
12. Väikeseid mehaanilisi kahjustusi (praod, kriimustused) võib uuesti pahteldada kipsiühenditega:
 - A. NIDA Start, NIDA Pro ühendid koos NIDA vuugiteibiga või NIDA Planfix Fresh, NIDA Max – kipsplaadist seinad ja laed;
 - B. Plaatide NIDA Hydro ja NIDA Tugev kahjustuste parandamiseks kasutage ainult valmissegu NIDA Hydromix.
13. Paigaldus-, parandus- ja hooldustöötajad peavad olema saanud kuivseinasüsteemide paigaldamiseks, parandamiseks ja hooldamiseks vajalikud teoreetilised ja praktilised kogemused.

Dokumentatsioon joonised

JOONISTE SISUKORD

- Joonis 1.1.1. Tüüp A vaheseina ühendus ujuvpõrandaga. Akustiliste nõueteta sein. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 1.1.2. Tüüp A vaheseina ühendus ujuvpõrandaga. Akustiliste nõueteta sein. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 1.2.1. Tüüp A vaheseina ühendus ujuvpõrandaga – variant 1. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 1.2.2. Tüüp A vaheseina ühendus ujuvpõrandaga – variant 1. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 1.3.1. Tüüp A vaheseina ühendus ujuvpõrandaga – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 1.3.2. Tüüp A vaheseina ühendus ujuvpõrandaga – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.1.1. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonpõrandaga – läbipaine kuni 15 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.1.2. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonlaega – läbipaine kuni 15 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.1.3. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – läbipaine kuni 15 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.1.4. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – läbipaine kuni 15 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.2.1. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonlaega – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 1 – püstiste servadega kipsplaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.2.2. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonlaega – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 1 – püstiste servadega kipsplaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.2.3. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 1 – püstiste servadega kipsplaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.2.4. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 1 – püstiste servadega kipsplaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.3.1. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonlaega – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 2 – rõhtsate servadega plaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.3.2. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonpõrandaga – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 2 – rõhtsate servadega plaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.3.3. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 2 – rõhtsate servadega plaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.3.4. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 15 kuni 25 mm. Variant 2 – rõhtsate servadega plaadid. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.4.1. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonlaega – 25 kuni 50 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.4.2. Tüüp A vaheseina ühendus sardbetoonlaega – 25 kuni 50 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

- Joonis 2.4.3. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 25 kuni 50 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 2.4.4. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 25 kuni 50 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.5.1. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 50 kuni 80 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 2.5.2. Tüüp A vaheseina ühendus lainepleki tahveldusega – kalle 80 kuni 120 mm. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 3.1. Paisumisvuuk tulepüsivuse nõuetega seinas. Vaheseina tüüp A. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 3.2. Paisumisvuuk tulepüsivuse nõuetega seinas. Vaheseina tüüp A. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 3.3. Paisumisvuuk tulepüsivuse nõueteta seinas Vaheseina tüüp A. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 4.1.1. Tüüp A vaheseina tüüp T ühendus – variant 1. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 4.2.1. Tüüp A vaheseina tüüp T ühendus – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 4.2.2 – Tüüp A vaheseina tüüp T ühendus – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm
- Joonis 4.3.1. Tüüp A vaheseinte tüüp T ühendus. Akustiliste nõueteta seinad. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 4.3.2. Tüüp A vaheseinte tüüp T ühendus. Akustiliste nõueteta seinad. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 5.1.1. Tüüp A vaheseina nurgaühendus – variant 1. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 5.2.1. Tüüp A vaheseina nurgaühendus – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm
- Joonis 5.2.2. Tüüp A vaheseina nurgaühendus – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 5.3.1. Tüüp A vaheseina nurgaühendus. Akustiliste nõueteta seinad. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm
- Joonis 5.3.2. Tüüp A vaheseina nurgaühendus. Akustiliste nõueteta seinad. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 6.1.1. Tüüp A vaheseina ühendus ripplaega. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm
- Joonis 6.1.2. Tüüp A vaheseina ühendus ripplaega. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.
- Joonis 6.2.1. Tüüp A vaheseina ühendus ripplaega. Akustiliste nõueteta seinad. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.
- Joonis 6.2.2. Tüüp A vaheseina ühendus ripplaega. Akustiliste nõueteta seinad. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 7.1.1. Tüüp A vaheseina ühendus kipsliimiga ankurdatud seinavoodriga. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.

Joonis 7.1.2. Tüüp A vaheseina ühendus kipsliimiga ankurdatud seinavoodriga. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 7.2.1. Tüüp A vaheseina ühendus seinavoodriga – variant 1. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.

Joonis 7.2.2. Tüüp A vaheseina ühendus seinavoodriga – variant 1. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 7.3.1. Tüüp A vaheseina ühendus seinavoodriga – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.

Joonis 7.3.2. Tüüp A vaheseina ühendus seinavoodriga – variant 2. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 8.1. Tüüp A vaheseina ühendus fassaadiga. Akustiliste ja tulepüsivuse nõuetega sein. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 8.2. Tüüp A vaheseina õhendamise detail klaasfassaadil seinaga NIDA 49A19-300. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 8.3. Tüüp A vaheseina liugühendus fassaadi sambaga. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 9.1. Tüüp A vaheseina liugühendus sardbetonelemendiga. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm

Joonis 9.2. Tüüp A vaheseina liugühendus sardbetonelemendiga. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 10.1.1. Tüüp A seinas oleva ukseava lõige. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.

Joonis 10.1.2 – Tüüp A seinas oleva ukseava lõige. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 10.2.1. Tüüp A vaheseinas oleva ukseava teostuskeem.

Joonis 11.1.1. Tüüp A seinas oleva aknaava lõige. Vooder: NIDA kipsplaat 1 x 12,5 mm.

Joonis 11.1.2. Tüüp A seinas oleva aknaava lõige. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 11.2.1. Tüüp A vaheseinas oleva aknaava teostuskeem.

Joonis 12. Kaarja vaheseina tüüp A teostusdetail. Vooder: NIDA kipsplaat 2 x 12,5 mm.

Joonis 13. Profiilide NIDA C50 / C75 / C100 jätkamine (ühendamine)

Joonis 14. Tüüp A vaheseinte tuulutuskanalite läbiviigu skeem.

Joonis 15. Kipsplaatide liugvuugi tegemine monoliitseinaga