Návod k montáži a použití
lešení systém MJ UNI TOP 65

06/2008

1.	**Úvod**	
1.1	Všeobecné pokyny	3
1.2	Systém lešení	3
1.3	Standardní provedení	3, 4
1.4	Kontrola a dokumentace	4
1.5	Seznam montážních dílců	4 až 6
1.6	Použitelnost podlah u rychle stavitelného lešení UNI TOP 65	7
1.7	Nesystémové dílce	7
2.	**Montáž systémového lešení UNI TOP 65**	
2.1	Všeobecné požadavky	8
2.2	Montáž prvního pole lešení	8
2.2.1	Podkladní konstrukce roznášející zatížení	8
2.2.2	Výškově stavitelné patky, nánožky	9
2.2.3	Vyrovnávací rámy	9
2.2.4	Vertikální rámy, průchozí rámy	10
2.2.5	Montáž podlah	10
2.2.6	Ztužení	11
2.2.7	Vyrovnání	11
2.3	Montáž dalších polí lešení	11
2.3.1	Standardní pole	11
2.3.2	Vytvoření rohu	12
2.3.3	Výstupy na lešení	12, 13
2.4	Montáž dalších pater lešení	13
2.4.1	Všeobecné	13, 14
2.4.2	Vertikální doprava dílců lešení	14
2.4.3	Montáž vertikálních rámů a zábradlí	14
2.4.3.1	Návod k použití montážního bezpečnostního zábradlí (MBZ)	15, 16
2.4.3.2	Body pro upevnění OOP	17, 18
2.4.4	Podlahy lešení	18
2.4.5	Ztužení / diagonály	18
2.4.6	Boční ochrana	19
2.5	Kotvení	19
2.6	Varianty provedení a osazování doplňkových dílců	
2.6.1	Všeobecné	21
2.6.2	Průchozí rámy	22
2.6.3	Přemosťovací nosníky	22
2.6.4	Rozšíření lešení	23
2.6.5	Ochranná stříška	23
2.6.6	Střešní záchytné lešení	24
2.6.7	Zakrytí	25
2.6.8	Schodišťové výstupy	25
2.6.9	Volně stojící patra lešení	26
2.6.10	Lešení na budovách s malým sklonem střechy	26
3.	**Standardní provedení**	**26 až 60**
4.	**Označení lešení**	**61**
5.	**Demontáž lešení**	**61**
6.	**Použití**	**61, 62**

1. Úvod

1.1 Všeobecné pokyny

Základním předpokladem k tomuto návodu k montáži a použití standardního provedení systémového lešení UNI TOP 65, je dodržování následujících zásad. Lešení smí být montováno, demontováno nebo přestavováno pouze pod dohledem způsobilé osoby a pro tuto pracovní činnost kvalifikovanými a dostatečně poučenými pracovníky. Pro účely montáže a používání lešení jsou směrodatné požadavky obsažené v ČSN 73 8101:2005 „Lešení. Společná ustanovení“ a nařízení vlády - NV č. 362/2005 „O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“. V návodu na montáž a použití jsme na základě naší analýzy rizik montérovi nebo uživateli nápomocni plnit požadavky tohoto nařízení v konkrétních montážních situacích.

Technické detaily uvedené v návodu k montáži a použití pomáhají montérovi nebo uživateli , při dodržování požadavků nařízení vlády - NV č. 362/2005 Sb., nejsou však pro tyto osoby jednoznačnou normou. Montér nebo uživatel musí sám na základě jím provedeného posouzení rizik a při dodržení požadavků obsažených v nařízení NV č. 362/2005 Sb., přijmout po náležitém uvážení potřebná rozhodnutí. Přitom musí vzít vždy v úvahu specifika konkrétního případu.

Základním předpokladem je důkladné obeznámení se s tímto návodem k montáži a použití. Dovolujeme si upozornit, že všechny údaje, zejména ty, týkající se stability montážních variant, platí jen při použití originálních dílců UNI TOP 65, ty jsou označeny registračním číslem Z-8.1-902 z 28. 02. 2008. Použití jiných výrobků může mít za následek snížení bezpečnosti a nedostatečnou stabilitu.

Tento návod k montáži a použití musí být dán k dispozici dozírající osobě a příslušným pracovníkům.

1.2 Systém lešení

Systémové lešení UNI TOP 65 je kovové rámové lešení z prefabrikovaných dílů systémové šířky 0,65 m. Délky polí jsou 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m a 3,0 m. Používají se i krátké délky 0,65 m a 1,0 m. Vertikální rámy jsou vysoké 2,00 m a je jimi dána vzdálenost mezi rovinami pater. Nasazují se na čepy umístěné v horní části rámů v rovině pracovních podlah. Diagonály a zábradlí se spojují se svislými trubkami rámů prostřednictvím sklopných čepů. Podlahové dílce uloženy přes horní příčník vertikálního rámu a trubkové trny ztužují lešení jak ve směru kolmém tak i rovnoběžném k fasádě. Výroba a značení stavebních dílců se řídí ustanoveními Všeobecného osvědčení stavebního dozoru Z-8.1-902.

1.3 Standardní provedení (Příloha B Všeobecného osvědčení stavebního dozoru Z-8.1-902)

V tomto návodu je popsána montáž a demontáž standardního provedení. Systém lešení UNI TOP 65 smí být v tomto provedení používán pro pracovní lešení třídy zatížení 1 až 3 (max. 200 kg/m²) podle ČSN EN 12811, jako záchytné nebo střešní záchytné lešení a rovněž jako ochranná stříška podle ČSN 73 8106, včetně změn.

Užitná zatížení smějí působit pouze na jednom patře lešení.

Překročení přípustného užitného zatížení může vést k selhání funkce lešení.

Dílce lešení pro standardní provedení jsou uvedeny v seznamu dílců v části 1.5. Podlážky pro použití v záchytném a střešním záchytném lešení jsou uvedeny v části 1.6.

Maximální montážní výška standardního provedení je 24 m, včetně délky vyšroubování stavitelných zakládacích patek.

Pokud se konkrétní navrhované lešení UNI TOP 65 liší od standardního provedení, které je uvedeno v tomto návodu, musí být tato konstrukce posouzena podle platných technických norem a předpisů pro DSK (dočasné stavební konstrukce) a ustanoveních Všeobecného schválení stavebního dozoru Z-8.1-902 (a zpracován statický výpočet).

Další informace týkající se tohoto tématu, zejména pak stavebních výšek do 90,0m, získáte na požádání od výrobce.

1.4 Kontrola a dokumentace

Lešení musí být po každé montáži a před každým uvedením do provozu zkontrolováno k tomu oprávněnými osobami. Kontrola musí být zdokumentována. Pokud jsou zejména v průběhu stavby, přestavby a demontáže některé části lešení nepoužitelné, musí být označeny zákazovou značkou „Vstup zakázán“. Dále musí být vhodným ohraničením dáno zřetelně najevo, že lešení ještě není dokončeno a proto se na ně nesmí vstupovat.
Po postavení lešení se doporučuje upevnit na lešení na dobu jeho použití důkaz o provedené kontrole, a to pomocí zřetelně viditelného označení viz část 4.

1.5 Seznam montážních dílů

Tabulka 1: montážní díly pro použití v systému lešení UNI TOP 65

Název dílce	Hmotnost [kg]	Vyobrazeno Příloha A osvědčení Z-8.1-902 strana č.
Vertikální rám 2m (se sklopným čepem)	16,5	1
Vertikální rám 2m (s okem pro zábradlí)	19,0	4
Výškově stavitelná patka	2,0 -4,5	5
Nánožka	2,0	6
Základový příčník	1,5	7
Vertikální diagonála	7,5-13,8	8
Podlahový dílec dřevěný	5,0-21,5	9
Podlahový dílec dřevěný profilovaný	22	10
Podlahový dílec hliníkový s Alu hlavou a podlahovou spojkou	15,0	12
Podlahový dílec hliníkový a Alu hlavou	4,0-11,5	13
Podlahový dílec ocelový	5,5-21,5	14
Držák lešení (kotva lešení)	1,4-5,5	15
Horní a mezilehlá zábradelní tyč (Zábradlí podélné)	1,5-9,0	16
Horní a mezilehlá zábradelní tyč (kolíkové zábradlí) čelní zábradlí	1,4-8,0	17

Tabulka 1: (pokračování)

Označení	Hmotnost [kg]	Vyobrazeno Příloha A osvědčení Z-8.1-902 strana č.
Zarážka u podlahy dřevěná	2,0-10,0	18
Zarážka u podlahy ocelová		19
Zarážka u podlahy hliníková		20
Čelní zábradlí (Čelní zábradlí dvojité)	3,0	21
Čelní zábradelní rám (Rám čelního zábradlí)	11,5	22
Sloupek zábradlí	4,2	23
Sloupek zábradlí s příčníkem pro systémové lešení se sklopným čepem	5,5	24
Sloupek zábradlí s příčníkem pro systémové lešení s okem	5,2	25
Ochranná mříž		26
Násadka pro ochrannou mříž b = 0,65m		27
Zajištění podlah	3,0-4,0	28
Rozšiřovací konzola,vnitřní (Spojková konzola bez násadky)	3,0	29
Rozšiřovací konzola (Spojková konzola s násadkou)	4,2	30
Rozšiřovací konzola vnější (Výložná konzola pro dvě podlahy)	7,6	31
Záchytná vzpěra výložné konzoly pro dvě podlahy	7,5	32
Zajištění podlah – pro dvě podlahy	3	33
Rameno ochranné stříšky	3,0	34
Záchytná vzpěra výložné konzoly pro tři podlahy	8,0	35
Rozšiřovací konzola (výložná konzola pro tři podlahy)	15	36
Zajištění podlah – pro tři podlahy	4	37
Průchozí rám (b = 1,65m)	18,0	38
Průchozí rám stojina	7,5	39
Přemosťovací nosník 4m	44	40
Přemosťovací nosník 5m	49	41
Přemosťovací nosník 6m	54	42
Podlahový příčník	3,0	43
Mezipříčník	3,5	44
Podlahový dílec kombinovaný s průlezem a integrovaným žebříkem (ALU+překližka)	23,5-27,0	45
Podlahový dílec hliníkový s průlezem a integrovaným žebříkem (komplet Alu)	21,5-24,5	46
Hliníkový žebřík	3,0	47

Tabulka 1: (pokračování)

Označení	Hmotnost [kg]	Vyobrazeno Příloha A osvědčení Z-8.1-902 strana č.
Vyrovnávací rám (vertikální rám 0,5m)	8,8	48
Vyrovnávací rám (vertikální rám 1m)	12,0	49
Kryt mezery	2,0	50
Nánožka	1,5	51
Vertikální rám 2m (se sklopným čepem)	19,5	52
Vertikální rám 2m (s okem pro zábradlí)	19,5	53
Vertikální rám 1m	11,0	54
Podlahový dílec z masivního dřeva d = 45mm	4,8-21,0	55
Podlahový dílec z masivního dřeva d = 48mm	5,0-21,5	56
Podlahový dílec hliníkový d = 45mm	5,8-11,5	57
Kotevní dílec lešení s hákem	5,0	58
Podélné zábradlí Ose	1,4-5,8	59
Čelní zábradelní rám (Rám čelního zábradlí)	11,5	60
Zajištění podlah	2,0	61
Zarážka u podlahy dřevěná	3,0-6,5	62
Rozšiřovací konzola pro jednu a dvě podlahy	4,2-7,6	63
Podlahový dílec kombinovaný s průlezem 3m	25,5	64
Podlahový dílec kombinovaný s průlezem 2,5m	22,5	65
Žebřík ocelový	7,3	66
Průchozí skládací rám (2 stojiny,1 vazník)	33	67
Zakládací patka	2,5	68
Zajištění podlah	2,0	69
Podlahový dílec hliníkový s průlezem a integrovaným žebříkem	21,5-24,5	70

1.6 Použitelnost podlah u dílcového lešení UNI TOP 65

Název dílce	Příloha A osvědčení Z-8.1-902 str. č.	Délka pole l [m]	Použití v záchytném a střešním záchytném lešení	Třída zatížení (max)
Dřevěný podlahový dílec (š = 29 cm)	9	2,0	povoleno	4
		2,5	povoleno	4
		3,0	povoleno	3
Ocelový podlahový dílec (š = 29 cm)	14	2,0	povoleno	6
		2,5	povoleno	6
		3,0	povoleno	4
Hliníkový podlahový dílec (š = 59 cm)	13	2,0	povoleno	5
		2,5	povoleno	
		3,0	povoleno	4
Hliníkový podlahový dílec s průlezem a výstupním žebříkem (š = 58 cm)	70	2,5	povoleno	4

1.7 Nesystémové dílce

Jako nesystémové díly mohou být v jednotlivých případech použity ocelové trubky s mezí průtahu minimálně 235 N/mm², vnějším průměrem 48,3 mm a jmenovitou tloušťkou stěny minimálně 3,2 mm. Jako spojovací prostředky musí být použity spojky podle EN 74.

2. Montáž systémového lešení UNI TOP 65

2.1 Všeobecné požadavky

Tento návod k montáži a použití platí pouze ve spojitosti s použitím originálních montážních dílů UNI TOP 65, odpovídajícím schválení Z-8.1-902. Před každým před osazením a před použitím dílců musí být provedena vizuální kontrola jejich technického stavu.

Očividně poškozené dílce nesmějí být použity.

Při montáži systému UNI TOP 65 se postupuje v pořadí odpovídajícím dále uvedeným částem popisu, demontáž probíhá v opačném pořadí. Při montáži a demontáži lešení musí být pracovníci chráněni proti pádu, v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Dle ČSN 73 8101 musejí být montážní a demontážní práce zastaveny při:

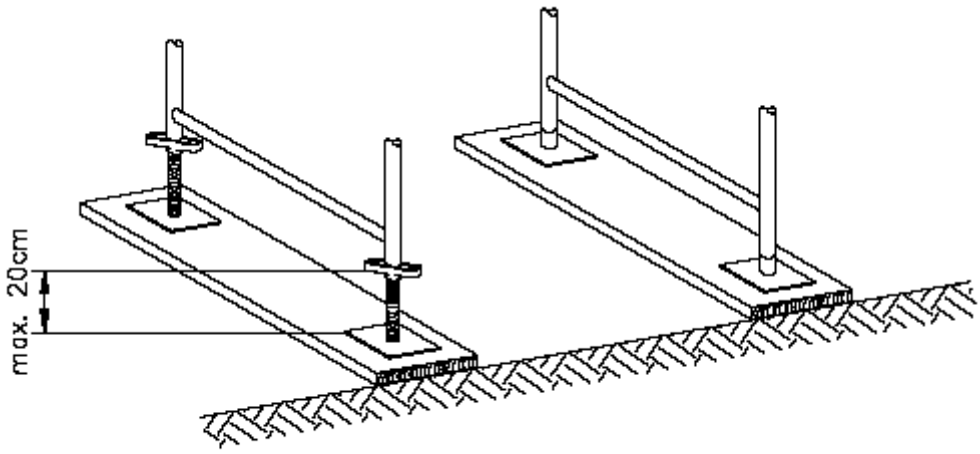
a) dohlednosti menší než 30 m;
b) větru o rychlosti nad 8 $m.s^{-1}$ (5° Bf a více);
c) bouři, dešti, sněžení a tvoření námrazy;
d) teplotě prostředí nižší než – 10 °C a vyšší než + 50 °C.

Stabilita lešení musí být zajištěna v každé fázi jeho montáže i demontáže.

2.2 Montáž prvního pole lešení

2.2.1 Podkladní konstrukce roznášející zatížení

Systém lešení UNI TOP 65 smí být postaven pouze na dostatečně nosném podkladu. Tento podklad musí být vhodný k tomu, aby přenesl zatížení konstrukce do podkladové plochy . Patky sloupků svislé nosné konstrukce se postaví podkladní prahy, roznášející zatížení (viz obr. 1). Případně mohou být pod každou zakládací patku, resp. nánožku zvlášť vloženy podkladní desky.



Obr. 1: Podkladní konstrukce z lešenářských fošen pro roznesení zatížení

Při nakloněném podkladu je třeba zajistit podkladní konstrukce proti klouzání (viz ČSN 73 8101), např. se pod výškově stavitelné patky vloží klínové podložky nebo se použijí výškově stavitelné patky sklopné. Při sklonech nad 5° je třeba prokázat místní rozložení sil.

2.2.2. Výškově stavitelné patky, nánožky, základové příčníky

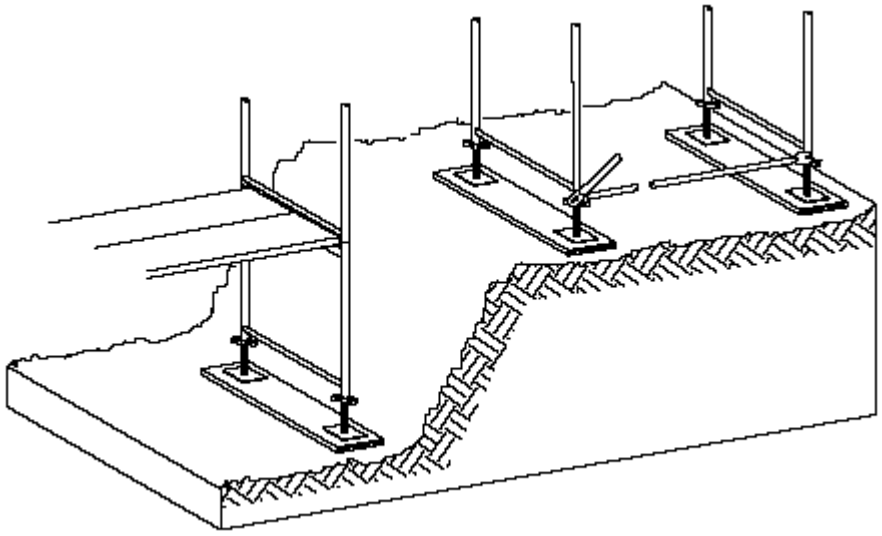
Pod každý sloupek spodní řady vertikálních rámů je třeba vložit zakládací nebo stavitelnou patku (obr. 1). Stavitelné patky UNI TOP 65 smějí být zpravidla vyšroubovány až 20 cm. Za jistých předpokladů jsou přípustné délky vyšroubování až 35,5 cm.

Výškově stavitelné patky nebo nánožky se postaví na horizontální nosný podklad celou plochou a zajistí se proti posunutí. Pro připojení podélných ztužení se mezi výškově stavitelné patky a sloupky vertikálních rámů namontují základové příčníky.

Na vnější straně se na základové příčníky připojí podélník (zábradlí). Na horní sklopné čepy vertikálních rámů se zahákne trubka zábradlí a tím je zajištěna délka pole (viz obr. 3).

2.2.3 Vyrovnávací rámy

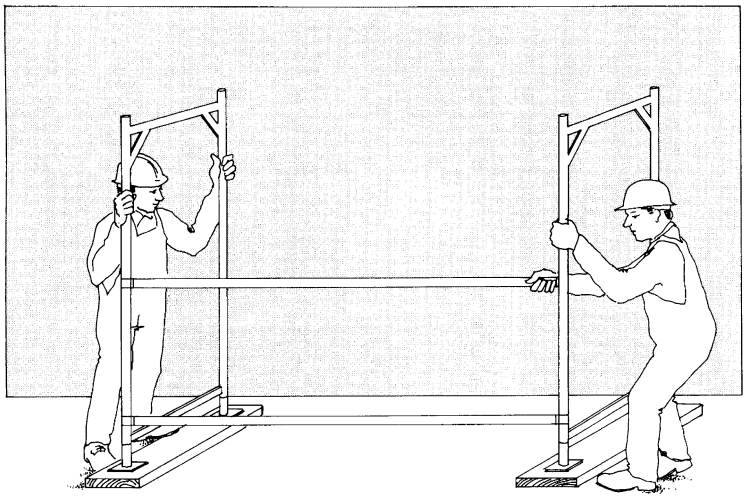
U velkých výškových rozdílů montážních ploch a také pro dosažení určitých výšek pater se montují vyrovnávací rámy (viz obr. 2). Vyrovnávací rámy UNI TOP 65 jsou vysoké 0,5 a 1m. Výškový rozdíl až 0,5 m se vyrovná použitím výškově stavitelných patek potřebné délky (viz 2.2.2).



Obr. 2: Vyrovnávací rám

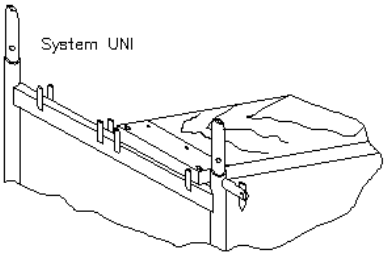
2.2.4 Vertikální (svislé) a průchozí rámy

Vertikální rámy a průchozí rámy se montují svislem, v určené vzdálenosti od zdi na nánožky, nebo výškově stavitelné patky. Při montáži se musí rámy zajistit proti pádu (viz obr. 3). Je nutno dbát na to, aby výsledná světlá vzdálenost mezi vnitřní hranou podlahy lešení a fasádou nebyla větší než 25 cm (viz ČSN 73 8101).



Obr. 3: Montáž prvního pole lešení

2.2.5 Montáž podlah

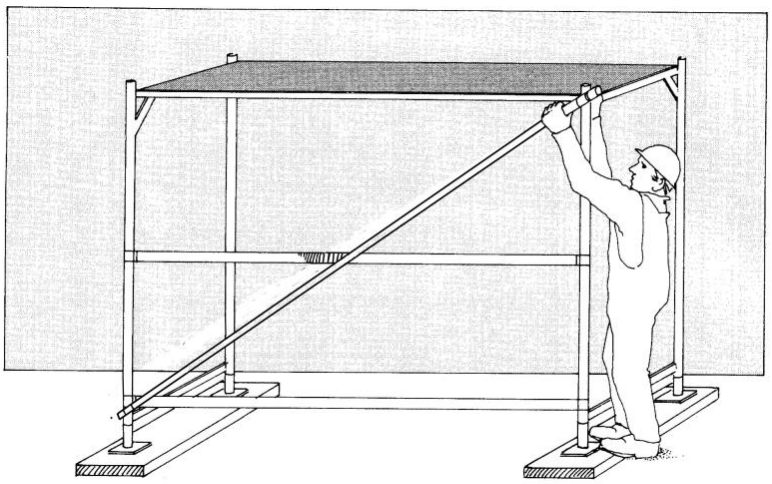


Používat je dovoleno jen podlahy systému UNI TOP 65 podle odst. 1.5.2. Podlahové dílce se pomocí otvorů na jejich čelech zavěsí na k tomu určené závěsné trny příčníku vertikálních rámů. Po zavěšení je nutno zkontrolovat jejich správné usazení. Podlahy vytvářejí horizontální tuhou desku ztužující lešení a musí být osazeny v plné systémové šířce ve všech polích lešení.
Podlahové dílce jsou proti nadzdvižení zajištěny svislým rámem dalšího patra a v nejvyšším patře je potřeba pro zajištění použít horní pojistky, ve spojení se sloupkem zábradlí.

Při zavěšování podlah může hrozit nebezpečí pohmoždění. Proto je potřeba podlahu v okamžiku zavěšování držet ve vhodné poloze. Při použití podlah s průlezem musí být poklopy vždy zavřeny. Otvírejte pouze při průlezu, poté ihned opět zavřete!

2.2.6 Ztužení

Na vnější straně pole lešení se jako podélné ztužení namontuje vertikální diagonála. Ta se nasadí dole na sklopný čep základového příčníku, nahoře pak na vnější sklopný čep vertikálního rámu (viz obr.4). Na straně diagonály se dvěma otvory se k uchycení použije vnější otvor.



Obr. 4: Dokončení prvního pole lešení

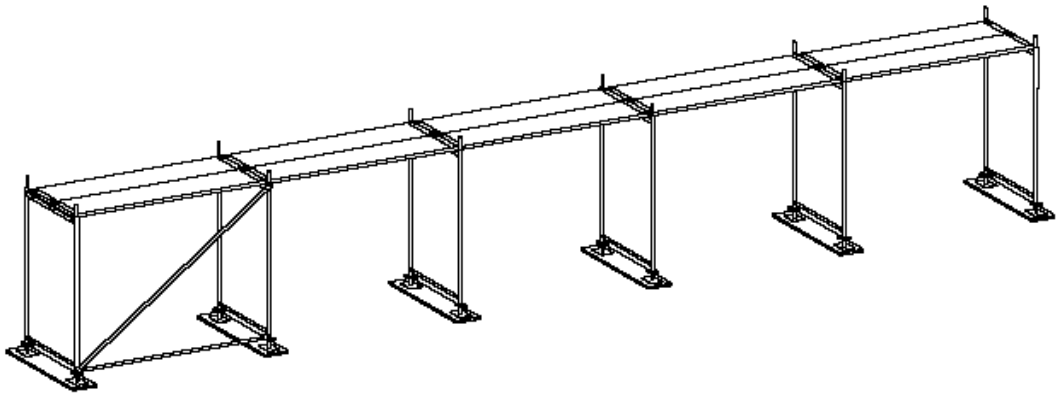
2.2.7 Vyrovnání

První pole lešení musí být svisle a vodorovně vyrovnáno a odstup od stěn zkontrolován (maximálně 25 cm).

2.3 Montáž dalších polí lešení

2.3.1 Standardní pole

Montáž dalších polí lešení se provádí tak, jak je popsáno v předcházející části. Podélná ztužení se montují v souladu s vyobrazením u montážních variant (část 3), tj. zpravidla jedna diagonála na pět polí lešení (obr. 5). Přesný počet a uspořádání diagonál a horizontálních ztužení lze zjistit v popise příslušné varianty montáže systému lešení UNI TOP 65 část 3, rovněž viz osvědčení Z-8.1-902.

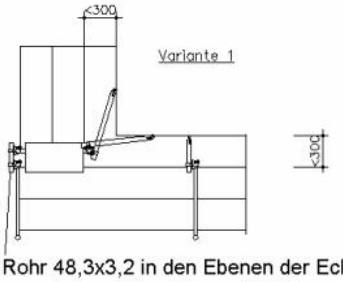


Obr. 5: Osazování podélných ztužení

2.3.2 Vytvoření rohu

Vytvoření rohu je možné dvojím způsobem.

Varianta 1: Při vytváření rohu navazujících rámových polí se vnější stojiny vertikálních rámů vzájemně spojí pomocí trubek ∅ 48,3 x 3,2 mm s pevnými (normálními) spojkami (obr. 6). Tyto trubky mohou být současně využity jako čelní ochrana. Volný prostor mezi podlahami se zakryje lešenářskými fošnami podle ČSN 73 8101:2005 nebo podlahovými prvky. Ty musí být zajištěny proti nadzdvižení větrem. Ukotvení je vytvořeno v rohu viz obr. 6.

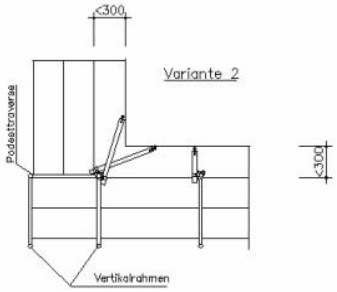


Rohr 48,3x3,2 in den Ebenen der Eck-verankerung. Anschlussmittel: Normal-kupplung mit bauaufsichlicher Zulassung oder nach DIN EN 74. Alternativ: Drehkupplungen bei Stielabstand 80 mm.

Obr. 6

Obr. 6

Varianta 2:
Zde se osadí krátké pole o délce 0,65 m, odpovídající šířce systému UNI TOP 65. Podlahy jedné řady lešení leží na namontovaném podlahovém příčníku (viz obr. 6.1).



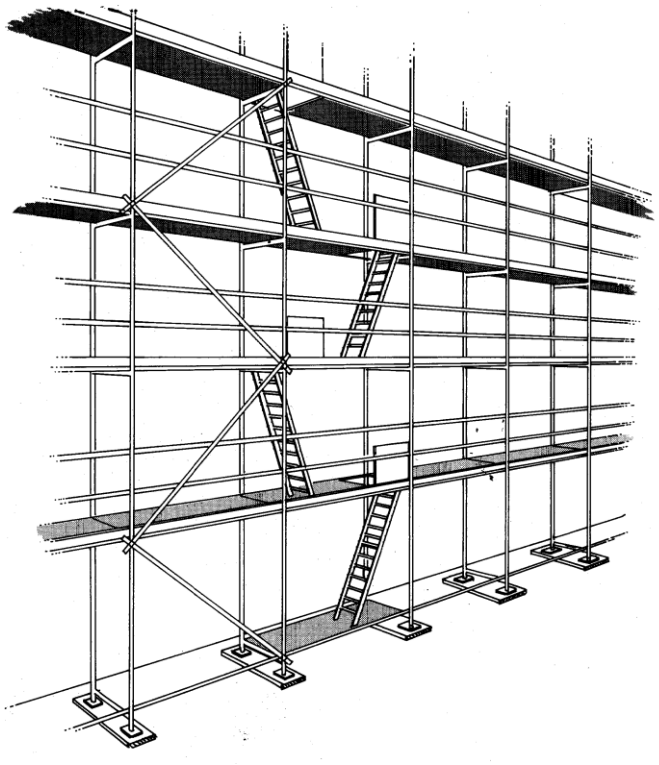
Obr. 6.1

2.3.3 Výstupy na lešení

Při montáži každého patra lešení je třeba zabudovat nebo přimontovat výstupy na lešení. U systému lešení UNI TOP 65 to jsou buď uvnitř zabudované žebříkové výstupy nebo zpředu předsazené výstupové žebříkové nebo schodišťové pole.

Žebříkové výstupy je nezbytné namontovat ještě před zahájením montážních prací na prvním patře lešení. Montážní práce na dalších vyšších patrech lešení mohou být zahájeny vždy až poté, kdy je namontován žebříkový výstup do tohoto patra.

a) Uvnitř umístěný žebříkový výstup pro třídy zatížení 1 až 3 (viz obr. 7)
Zde je tento výstup integrován do jednoho pracovního pole lešení. Toto výstupové pole musí být ukotveno ve všech kotvících rovinách na obou sloupcích rámu.



Obr. 7: Uvnitř zabudovaný žebříkový výstup

b) Zpředu předsazené výstupové žebříkové pole
Alternativou k uvnitř zabudovanému žebříkovému výstupu je zpředu předsazené výstupové žebříkové.

V obou případech je třeba při zakládání výstupového pole, ještě před nasazením vertikálních rámů na výškově stavitelné patky, nasadit po obou stranách pole doplňkové podlahové příčníky. Tyto se poté osadí systémovými podlahami. Tím je vytvořena nástupní podesta. Žebříkové průlezy následujících pater se montují tak, aby žebříky průlezů v nad sebou se nacházejících průlezových polích lešení stály v poli střídavě vlevo a vpravo.

c) Schodišťový výstup
Konstrukce je zobrazena v části 2.6.8.

2.4 Montáž dalších pater lešení

2.4.1 Všeobecné

⚠ Při montáži, přestavbě a demontáži dalších pater systémového lešení UNI TOP 65 může hrozit nebezpečí pádu. Při těchto pracích musí být dodržena zákonná ustanovení NV č. 362/2005.

Lešenářské práce musí být prováděny tak, aby se pokud možno zabránilo nebezpečí pádu, nebo bylo nebezpečí co možná nejmenší. Majitel (provozovatel lešení) musí na základě svého posouzení nebezpečí konkrétního případu nebo příslušné činnosti přijmout vhodná opatření pro odvrácení nebezpečí nebo pro jeho minimalizaci.

Tato opatření je třeba zvolit po zvážení skutečně existujících rizik, účelnosti, praktických možnostech a také v závislosti na

- kvalifikaci zaměstnanců,
- druhu a trvání činnosti v ohrožené oblasti,
- možné výšce pádu,
- druhu plochy, na kterou se může zaměstnanec zřítit
- charakteru pracoviště a přístupu na ně.

Pro montáž, přestavbu a demontáž systému lešení UNI TOP 65 je vhodné aplikovat technická a personální opatření. Tímto může být například dle montážní situace využívání kvalifikovaných a pro možné nebezpečné situace zvlášť poučených pracovníků. Používání montážního bezpečnostního zábradlí MBZ (viz obr. 10.1-10.5) nebo v určitých konkrétních případech použití vhodných osobních ochranných prostředků (OOP). V každém případě je třeba průběh montáže organizovat tak, aby byla neprodleně osazena boční ochrana (horní a mezilehlá zábradelní tyč) a pracovalo se tak převážně v zajištěné oblasti.

2.4.2 Vertikální doprava dílů lešení

Pro výstavbu lešení u něhož výška nejvýše položených podlah přesahuje 8 m musí být při montáži a demontáži použit stavební výtah. Ke stavebním výtahům se počítají také ručně ovládané kladkostroje. Toto neplatí v případě, že výška nejvyšší podlahy není výše než 14m a délka lešení není větší než 10 m.
V polích lešení, kde probíhá vertikální doprava ručně, musí být namontována horní a a mezilehlá zábradelní tyč. Při této ruční dopravě musí na každém patře lešení stát nejméně jeden pracovník (obr. 10.4 a 10.5).

2.4.3 Montáž vertikálních rámů a zábradlí

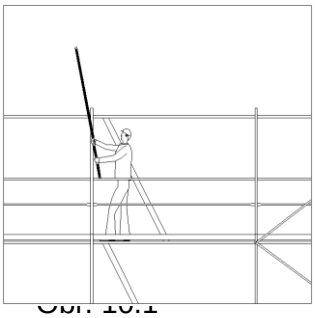
Při výstupu na příslušné nejvyšší patro lešení a následné montáži vertikálních rámů a zábradlí může hrozit nebezpečí pádu, je tedy potřeba dodržovat ustanovení NV 362/2005 Sb.

Jako opatření pro odvrácení nebezpečí při výstupu na nejvyšší patro lešení, doporučuje výrobce systému UNI TOP 65 zajistit příslušné nejvyšší patro výstupového pole nejlépe pomocí montážního bezpečnostního zábradlí (MBZ) systému UNI TOP 65 (viz obr. 10.1-10.5).

UNI TOP 65 montážní bezpečnostní zábradlí se skládá ze dvou sloupků (MBZ sloupek) a jedné trubky opěrného zábradlí. Montuje se vždy ze spodního, již zajištěného výstupového pole, tak jak je vyobrazeno v následujícím návodu k montáži. Na hořejší patro se vystupuje průlezovým otvorem hořejšího patra ve výstupovém poli.

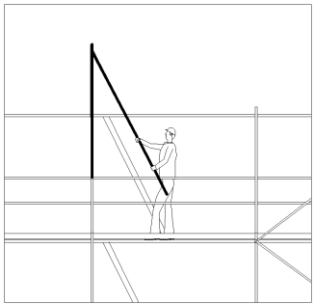
2.4.3.1 Návod k montáži montážního bezpečnostního zábradlí (MBZ)

1. krok:
   Ve výstupovém poli se ze spodního zcela dostavěného patra lešení zavěsí jeden sloupek pro MBZ svým horním závěsem na horní příčník vertikálního rámu a pomocí dolního závěsu se upevní na horní vnitřní sklopný čep.



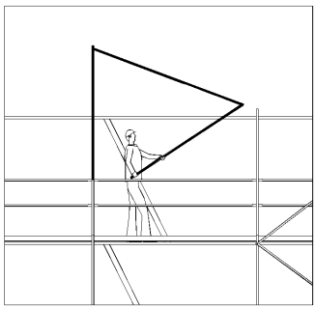
Obr. 10.1
Obr. 10.1

2. krok:
   Ze spodního patra lešení se vysune trubka opěrného zábradlí a zavěsí na čep se sklopnou pojistkou již namontovaného sloupku MBZ.



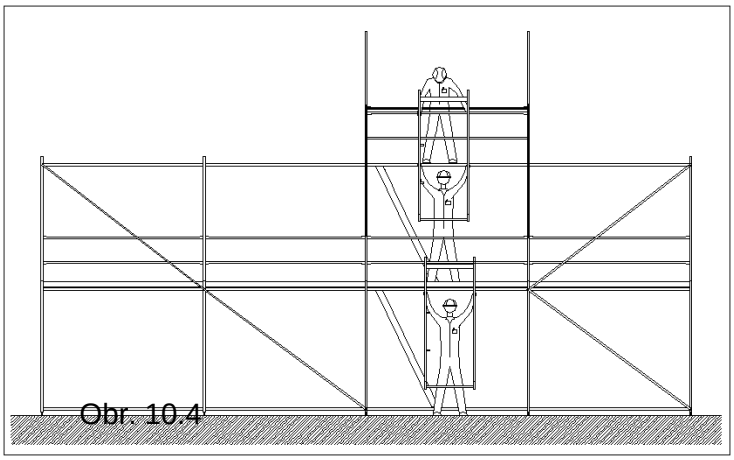
Obr. 10.2

3. krok:
   Na horním sloupku MBZ zavěšené opěrné zábradlí se zavěsí na sklopný čep ještě nenamontovaného sloupku MBZ. Ten se spolu se zábradlím nazdvihne a způsobem popsaným v kroku 1 upevní na nástavec nejbližšího vertikálního rámu. Nyní je možno vstoupit na horní patro lešení ve výstupovém poli.



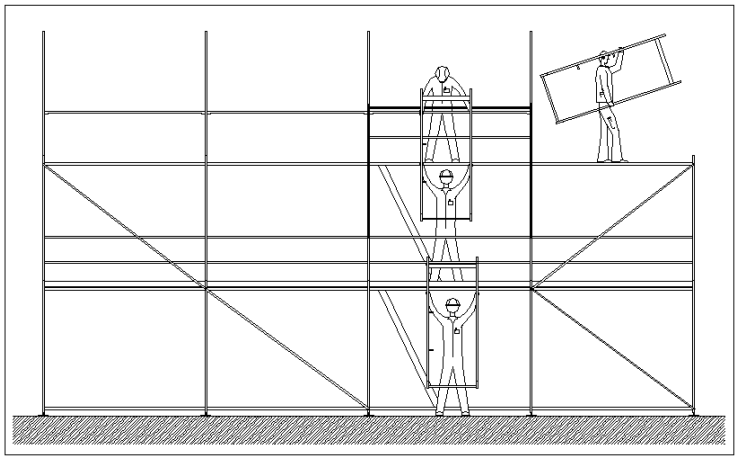
Obr. 10.3

Poté se v již zajištěném výstupovém poli namontují oba první vertikální rámy, horní a mezilehlé zábradlí. Vertikální doprava dílů lešení smí být prováděna jen v těch polích lešení, v nichž je namontována úplná boční ochrana.



Obr. 10.4

Další vertikální rámy se montují směrem od pole lešení, ve kterém se provádí vertikální doprava. Bezprostředně po usazení příslušných vertikálních rámů musí být namontováno horní a mezilehlé zábradlí. Poté se do koncových polí namontuje boční ochrana (např. dvojité boční zábradlí, rámové zábradlí).

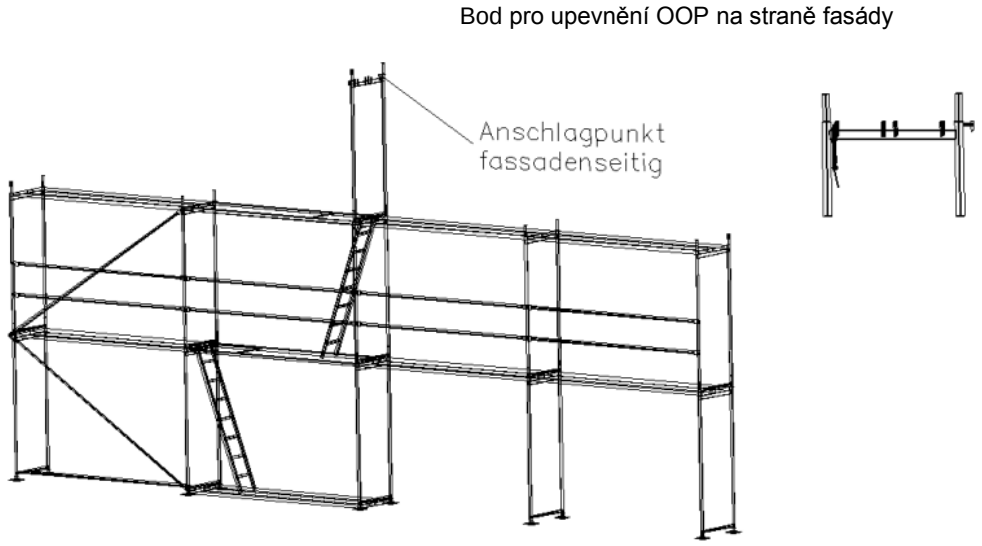


Obr. 10.5

Montáž MBZ může být rozšířena o libovolný počet polí, pokud to montér lešení považuje na základě své analýzy rizik za potřebné.

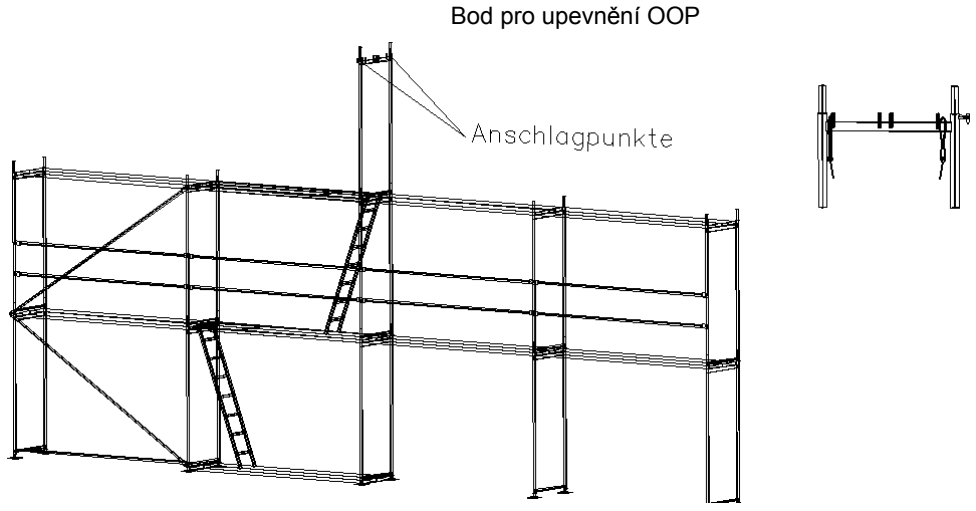
2.4.3.2 Body pro upevnění OOP

Je li potřeba ve zvláštních montážních situacích systému UNI TOP 65 použití vhodných OOP (osobní ochranné prostředky), používají se k jejich uchycení body znázorněné na obrázcích 11 a 12. Pro připojení OOP k lešení je třeba použít vhodné spojovací prostředky podle příslušných norem ČSN, EN. Vhodnost OOP pro zajištění proti pádu musí být vyzkoušena. Zvláštní pozornost je přitom nutno věnovat montáži 2. a 3. patra lešení.



Obr. 11: Bod pro upevnění OOP na dosud neukotveném lešení

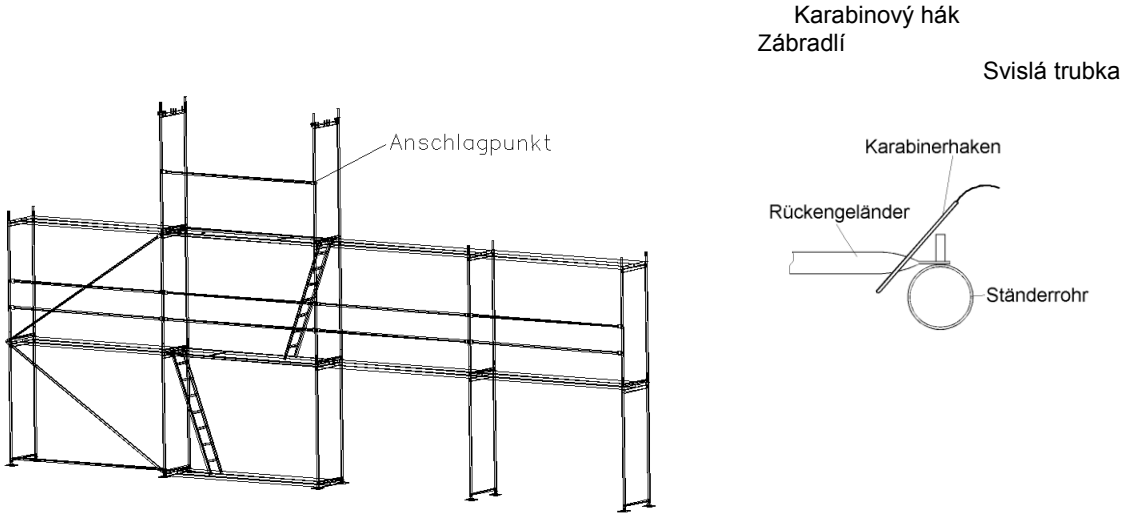
Obr. 11 znázorňuje upevňující bod u dosud neukotveného lešení. Výše ležící úchytné body jsou u neukotveného lešení nepřípustné. Upevňující bod musí ležet proti straně pádu.



Obr. 12: Body pro upevnění OOP u ukotveného lešení

Při použití bodů pro upevnění OOP musí být dodrženy tyto zásady:

- výška podlahy smí být maximálně jedno patro nad posledním ukotvením,
- je-li lešení ukotveno, může upevňující bod ležet uvnitř nebo vně,
- je-li namontováno opěrné zábradlí, může být využito jako upevňující bod. Hák karabiny musí být nasazen na opěrné zábradlí a lano vedeno kolem svislé trubky.



Obr. 13: Body pro upevnění OOP na zábradlí

Odchýlit se od doporučení výrobce je možno tehdy, jestliže montér lešení v rámci svého posouzení rizik stanoví pro odvrácení nebezpečí jiná vhodná opatření a dodrží zákonná ustanovení NV 362/2005 Sb..

2.4.4 Podlaha lešení

Podlahy se osazují dle kapitoly 2.2.5.

2.4.5 Ztužení / diagonály

Diagonály se montují průběžně s pokračující montáží lešení. Uspořádání a potřebný počet vnitřních a vnějších diagonál je třeba zjistit v příslušné varianty montáže systému , v části 3, tohoto návodu, rovněž viz osvědčení Z-8.1-902. V každém patře lešení musí být namontovány vertikální diagonály nejméně v každém pátém poli lešení.

Diagonály se nasazují na vně umístěné sklopné čepy. Na straně se dvěma otvory se pro jejich uchycení používá vnější otvor. Směr sklonu vertikálních diagonál může být zvolen libovolně.

2.4.6 Boční ochrana

Pokud ještě není namontováno mezilehlé zábradlí, zarážky u podlahy a čelní ochrana, musí se namontovat nejpozději po dokončení patra. Kompletní ochranu volného okraje je potřeba osadit ve všech patrech lešení, která jsou používána nejen pro montáž, demontáž a práci na lešení.

Zábradelní tyče se nasazují na vnitřní sklopné čepy vertikálních rámů. Zarážky se svým oboustranným kováním zasunou mezi stojiny vertikálních rámů a tím jsou zároveň zafixovány. Na obě čelní strany do všech mezipater se namontují dvojitá zábradlí.

V nejvyšším patře se na čepy vertikálních rámů nasazují sloupky zábradlí s příčníkem 0,65m nebo sloupky zábradlí jednoduché ve spojení s podlahovou pojistkou. Na obě čelní strany se namontuje rám čelního zábradlí a mezi jeho sloupky se oboustranným kováním vloží zarážky u podlahy 0,65m.

Sklopné pojistky sloužící pro upevnění stranové ochrany musí vždy směřovat k podlaze lešení. Nesmějí směřovat do volného prostoru vně lešení.

Nesměřují-li sklopné pojistky k podlaze lešení, nemohou se zábradelní tyče opírat o svislou trubku. Při chybné montáži zábradelních tyčí nebo čepu, jehož sklopná pojistka není volně pohyblivá, existuje nebezpečí pádu. Dílce, na kterých není pojistka čepu volně pohyblivá, nesmějí být namontovány.

2.5 Kotvení

Kotevní síly a rastry kotvení pro varianty standardního provedení jsou znázorněny a popsány v části 3. Uvedené kotevní síly jsou skutečné síly (užitná zatížení).

Lešení se kotví průběžně s jeho probíhající výstavbou. Pro upevnění kotev se používají šrouby s okem pro stavbu lešení o průměru nejméně 12 mm nebo obdobné konstrukční prvky.

Přenášení kotevních sil do kotevního podkladu

Kotevní síly musí být přeneseny přes kotvu lešení a upevňovací prostředek do dostatečně nosného kotevního podkladu (např. do stavby). Vhodnými upevňovacími prostředky jsou např. kotevní přípravky podle DIN 4426. Dostatečně nosným kotevním podkladem jsou podle DIN 1053 např. železobetonové stropy, stěny, podpěry a nosné zdivo.
Nosnost upevňovacích prostředků mezi kotvou lešení a kotevním podkladem musí být pro kotevní síly prokázána, např. prověřením nosnosti podkladu tahovou zkouškou.
Od posouzení lze upustit, pokud může být prokázána dostatečná únosnost na základě odborných zkušeností a kotevní síly $F_{\perp}$ pro fasádu není větší než 1,5 kN nebo kotevní síla pro kotevní podklad ze železobetonu podle DIN 1045 není větší než 6,0 kN.
Jsou-li k ukotvení použity upevňovací prostředky se schválením konstrukčního typu, musí být dodrženy v něm obsažené podmínky. K těmto podmínkám patří mj. průkaz kotevního podkladu, potřebné rozměry komponentů a vzdálenosti od okrajů, zvláštní montážní pokyny zatěžkávací zkoušky.

Zatěžkávací (tahové) zkoušky

Jsou-li zatěžkávací zkoušky potřebné, musí být provedeny v místě použití. Pro zatěžkávací zkoušky musí být použity vhodné zkušební přístroje. Kotevní body, na kterých se provádějí zatěžkávací zkoušky, musí být stanoveny odborným znalcem* podle počtu a polohy. Zatěžkávací zkoušky se provádějí podle následujících kritérií: Zkušební zatížení musí být 1,2 násobkem kotevní síly $F_{\perp}$ požadované pro fasádu. Rozsah zkoušek musí při kotevním podkladu z betonu zahrnovat minimálně 10 %, z jiných konstrukčních materiálů minimálně 30 % všech použitých hmoždinek. V každém případě je třeba provést minimálně pět zatěžkávacích zkoušek.
Nevydrží-li jednotlivé nebo několik upevňovacích prostředků zkušební zatížení, musí odborný znalec zjistit příčiny, navrhnout náhradní upevnění a případně rozšířit rozsah zkoušek. Zkušební výsledky se zdokumentují a uchovají nejméně do zdoby, než bude lešení demontováno.

* Odborný znalec je ten, kdo na základě svého odborného vzdělání a zkušeností má dostatečné znalosti v oblasti stavby lešení a je seznámen s příslušnými celostátními předpisy o ochraně zdraví při práci, předpisy profesních svazů společenstev, směrnicemi a všeobecně uznávanými odbornými pravidly (např. normy DIN, ustanovení VDE, technická pravidla jiných členských států Evropské unie nebo jiných smluvních států Dohody o Evropském hospodářském prostoru) do té míry, že je schopen posuzovat pracovně bezpečnostní stav ukotvení lešení.

Kotevní dílec lešení (trubka)

Krátký kotevní dílec

Krátký kotevní dílec lešení (viz obr. 14 B) se upevňují bezprostředně pod systémovou podlahou na vnitřní stojiny vertikálních rámů pomocí normálních spojek. Tyto kotvy zachycují kotevní síly působící kolmo k fasádě. Světlá vzdálenost mezi vnějším okrajem podlahy a vnějším lícem fasády nesmí být větší než 25 cm.

Dlouhý kotevní dílec

Dlouhý kotevní dílec lešení (viz obr. 14 A) se upevňují bezprostředně pod systémovou podlahou na vnitřní a vnější stojiny vertikálních rámů pomocí normálních spojek. Toto kotvení zachycuje kotevní síly kolmé i rovnoběžné k fasádě. Světlá vzdálenost mezi vnějším okrajem podlahy a vnějším lícem fasády nesmí být větší než 25 cm. Alternativně lze ukotvit jen vnitřní stojinu vertikálního rámu použitím dvou kotevních trubek pod úhlem 90° (viz trojúhelníkové kotvení).

Trojúhelníkový kotevní dílec (kotva tvaru V)

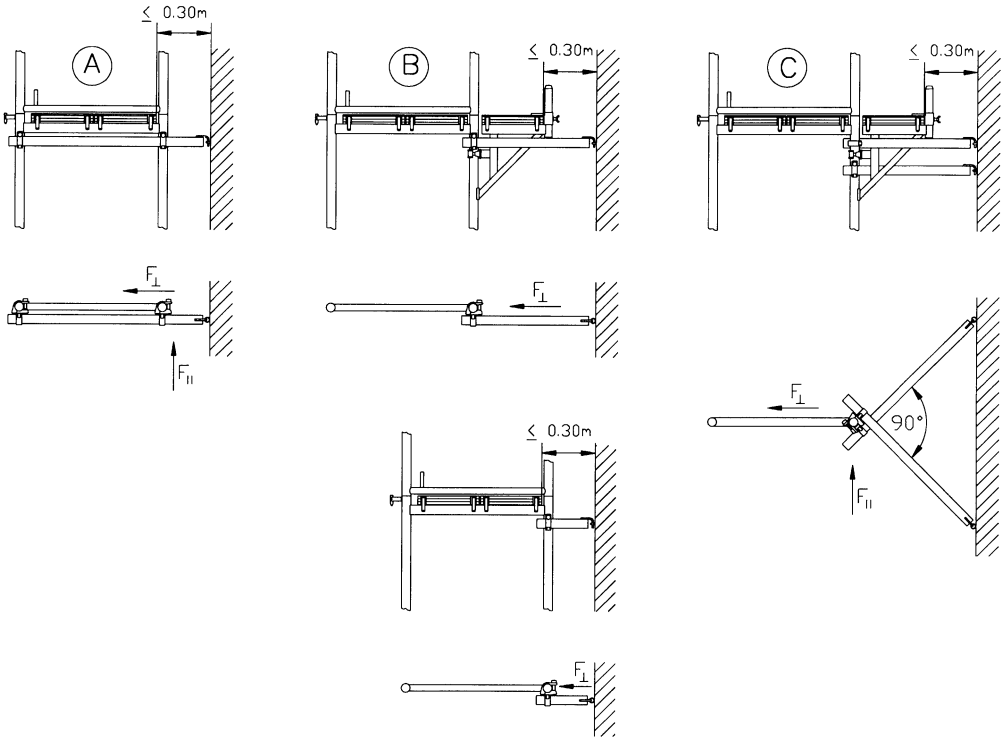
Trojúhelníkový kotevní dílec, tzv. V-kotva (viz obr. 14 C) se upevňuje jen na vnitřní stojiny vertikálních rámů. Vytvoří se pomocí dvou krátkých kotevních trubek, zachycených normálními spojkami v horizontální rovině pod úhlem cca 45° k fasádě. Toto kotvení zachycuje kolmé i rovnoběžné kotevní síly ve směru k fasádě.
U uspořádání držáků lešení znázorněného na obr. 14 C vznikají na závěsných šroubech příčné tahové resp. příčné tlakové síly $F_{\alpha} = F_{\perp}/\sqrt{2}$ resp. $F_{\parallel}/\sqrt{2}$. (V tabulkách zatížení kotev jsou uvedena maximální příčná zatížení *"F-Schräg"* na každou trubku.)

Všechny kotvy lešení znázorněné v montážních variantách je třeba osazovat ve znázorněné formě. Chybějící kotvy nebo následně odstraněné kotvy mohou vést k selhání lešení a představují nebezpečí pro všechny osoby nacházející se v blízkosti. Toto nebezpečí trvá také po celou dobu používání lešení.

A) Dlouhý kotevní dílec; upevněný na vnitřní a vnější svislý sloupek

B) Krátký kotevní dílec; upevněný na vnitřní svislý sloupek

C) -kotva upevněné jen na vnitřní svislý sloupek



Obr. 14: Ukotvení

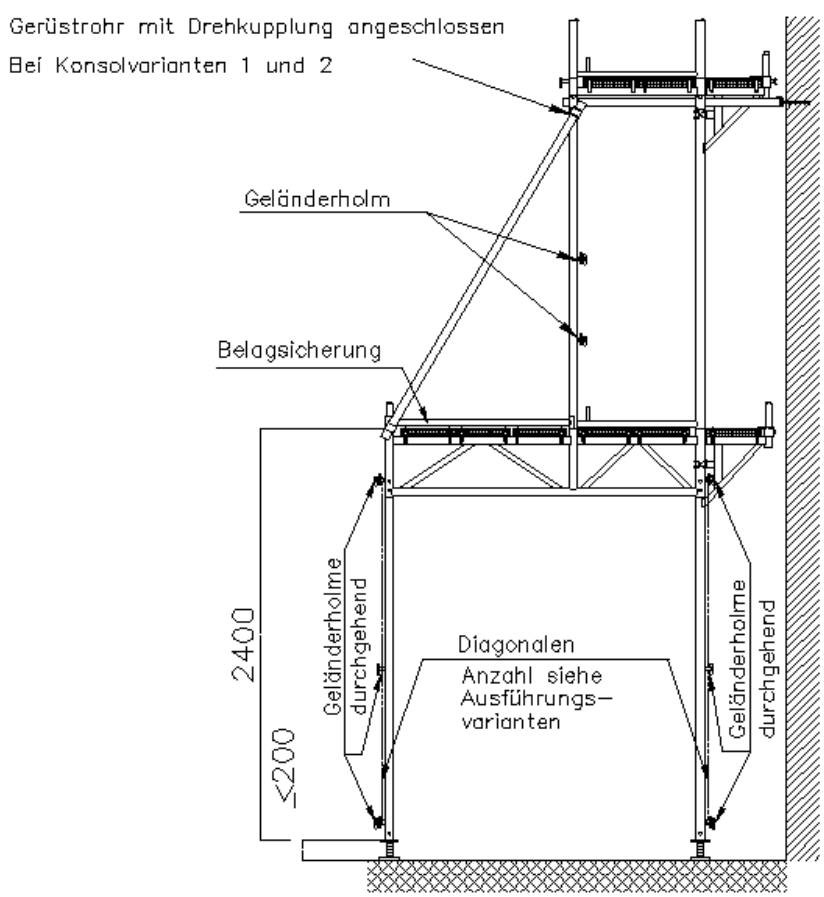
2.6 Varianty provedení a osazování doplňkových dílců

2.6.1 Všeobecně

V této části je popsáno osazování doplňkových dílů, jako jsou průchozí rámy, nosníky přemostění, ochranná stříška, rozšíření lešení, střešní záchytné lešení, zakrytí a ověřené varianty provedení systému lešení UNI TOP 65.

Při montáži doplňkových dílů může hrozit nebezpečí pádu. Lešenářské práce musí být prováděny tak, aby se pokud možno zabránilo nebezpečí pádu nebo, aby bylo nebezpečí co možná nejmenší. Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny pro montáž, přestavbu a demontáž systému lešení UNI TOP 65 uvedené v části 2.4. a musí být dodržovány ustanovení NV č. 362/2005 Sb.

2.6.2 Průchozí rámy



Lešenářská trubka
s připojenou otočnou spojkou
U variant s konzolami 1 a 2

Zábradelní tyče

Pojistka podlahy

Zábradelní tyče
průchozí

Diagonály
(počet viz varianty provedení)

Zábradelní tyče
průchozí

Průchozí rámy umožňují vytvoření podchodů pro pěší, sestavují se z příhradového nosníku a k němu přišroubovaných dvou sloupků. Pod každý sloupek se montuje výškově stavitelná patka. Na vnější a vnitřní rovinu se namontují zábradelní tyče. Jedna trubka se nasazuje na sklopné čepy ve spodní části sloupků, druhá na čepy ve spodní části vazníku. Diagonály se montují na čep vazníku a spodní čep stojky. Rastry kotvení a eventuální nutná doplňující opatření pro jednotlivé varianty je třeba převzít z nákresů standardního provedení na straně 41 až 45. Kotevní síly a zatížení podkladové plochy jsou uvedeny v příslušných tabulkách.

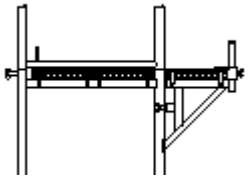
2.6.3 Nosníky přemostění

Přemosťovací nosníky se používají pro zachování volných průjezdů a podobné účely.
Montují se zpravidla ve výšce 4 m. Jejich horní rovina leží v rovině sloupků svislých rámů a jsou uchyceny tak, aby jejich čepy pro montáž svislých rámů dalšího patra byly stejně vysoko jako čepy svislých rámů již smontovaného patra. Pro uložení podlah se namontuje na čepy uprostřed nosníků podlahový příčník.
V patře nebo patrech lešení nad přemostěním, je nutno v závislosti na variantě provedení, namontovat ve vnitřní a vnější rovině tahové diagonály (lešenářské trubky ∅ 48,3 x 3,2 mm s lešenářskými spojkami).
Horní pásnice přemosťovacích nosníků musí být u některých variant vyztužena pomocí horizontálních ztužidel. K tomu se používají lešenářské trubky ∅ 48,3 x 3,2 mm, připojené lešenářskými spojkami (viz normální provedení na straně 46 a 48).
Rastry kotvení a eventuální nutná doplňující opatření pro jednotlivé varianty lze převzít z nákresů standardního provedení. Kotevní síly a zatížení podkladové plochy jsou uvedeny v příslušných tabulkách.

2.6.4 Rozšíření lešení

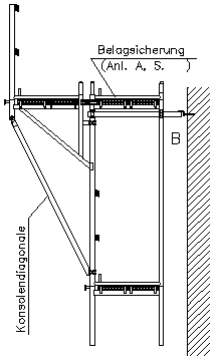
Rozšíření pracovní plochy lešení resp. vytvoření dostatečně velkých nárazových ploch pro ochranné stříšky nebo záchytná a střešní záchytná lešení se provádí pomocí rozšiřovacích konzol. Ty jsou spolu s navařenými polovičními spojkami našroubovány na vertikální rámy a zespodu se opírají o jejich sloupek.

Konzola 0,30



Konzola 0,30 je vnitřní konzola pro jednu podlahu. Při dodržení podmínek příslušné varianty provedení může být umístěna ve všech rovinách. Tyto konzoly se prostřednictvím navařených polovičních spojek připojují na vnitřní sloupky vertikálních rámů.
Pojistka podlahy je integrovaná.

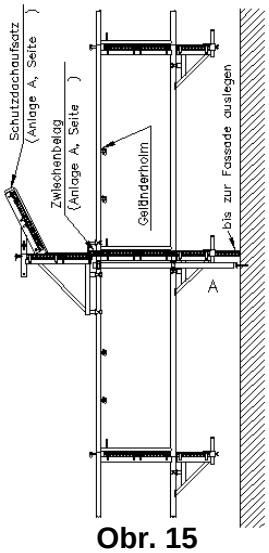
Konzola 0,65



Výložná konzola 0,65 je vnější konzola pro dvě podlahy používá se jen pro rozšíření nejvyššího patra lešení a montuje se na vnější straně lešení. Připojuje se navařenými polovičními spojkami na vnější sloupek vertikálního rámu a navíc se podpírá záchytnou vzpěrou. Horní konec této vzpěry se připojí na vnější stranu konzole prostřednictvím zasunovacích pojistek nebo pomocí šroubů M12, spodní konce s navařenými polovičními spojkami se připojují na vnější sloupky vertikálních rámů. Mezera mezi hlavní podlahou a podlahou na konzolách se vyplní mezipodlahou (viz obr. 15).

2.6.5 Ochranná stříška

Schutzdach
auf Konsole 0,64



Ochranná stříška se skládá z konzoly 0,65 s nasunutým držákem ochranné stříšky (viz obr. 15). Ochranná stříška smí být osazována pouze na vnější straně lešení ve výšce 4 m (2. patro lešení). Ochranná stříška musí splňovat ustanovení ČSN 73 8101:2005.

Rameno ochranné stříšky slouží k umístění dvou šikmo ležících podlážek, které jsou zajištěny odpovídající tvarovou pojistkou proti nazdvižení. Plocha ochranné stříšky musí být oddělena od pracovní plochy namontováním zábradelních tyčí na vnější sloupky vertikálních rámů.

Horizontální zakrytí musí být provedeno tak, aby mezi použitými podlážkami nevznikaly žádné mezery (viz obr. 15). Rastry kotvení a eventuální nutná doplňující opatření pro jednotlivé varianty je nutno převzít z příslušných nákresů (viz odst. 3).

Obr. 15
Obr. 15

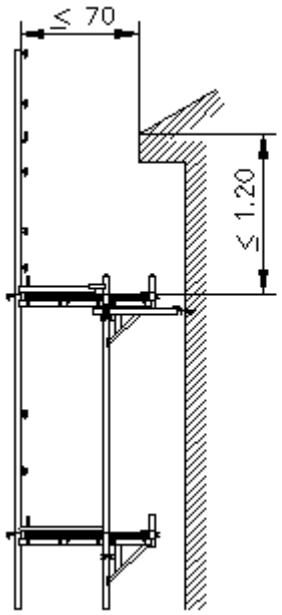
2.6.6 Střešní záchytné lešení

Vytvoření střešního záchytného lešení (pro práce na střeše) musí být provedeno v souladu s ČSN 73 8106, včetně změn a NV č. 362/2005 (výška pádu max. 1,5 m). Pro vytvoření střešního záchytného lešení podle DIN 4420 Část 1; vyd. 03/2004 se nad vertikální rámy namontují sloupky pro uchycení záchytné sítě nebo mříže 0,65m (viz obr. 16). Pokud při tomto provedení není dodržena minimální vzdálenost mezi okapem a ochrannou stěnou (0,70m), musí být lešení rozšířeno pomocí vnějších konzol 0,65m a úchytné sloupky 0,65m se v tomto případě namontují na tyto konzoly. Konzola 0,65m se navíc podepře záchytnou vzpěrou (viz obr. 16.1). Přípustná výška okraje okapu nad nejvyšším patrem lešení (H_{Traufe}) závisí na horizontální vzdálenosti A mezi ochrannou stěnou a okapem.

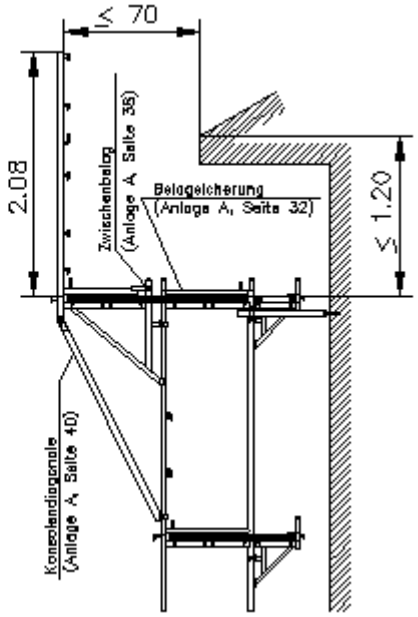
Horizontální vzdálenost A	0,70 m	0,80 m	0,90 m	≥ 1,00 m
Přípustná výška H_{Traufe}	1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m

Tyče horního i mezilehlého zábradlí a zarážky u podlahy jsou při použití ochranné mříže integrovány do ochranné stěny, takže v tomto případě nemusí být osazovány žádné dodatečné boční ochranné prvky.
Montáž bočních ochranných stěn smí být započata až po dokončeném ukotvení nejvyššího patra.

Osazeny smějí být všechny přípustné podlahy podle části 1.5. Kotevní síly, rastry kotvení, zatížení podkladové plochy a nutná doplňující opatření pro jednotlivé varianty je třeba převzít z nákresů variant provedení (viz odts.3).



Obr. 16



Obr. 16.1

2.6.7 Zakrytí

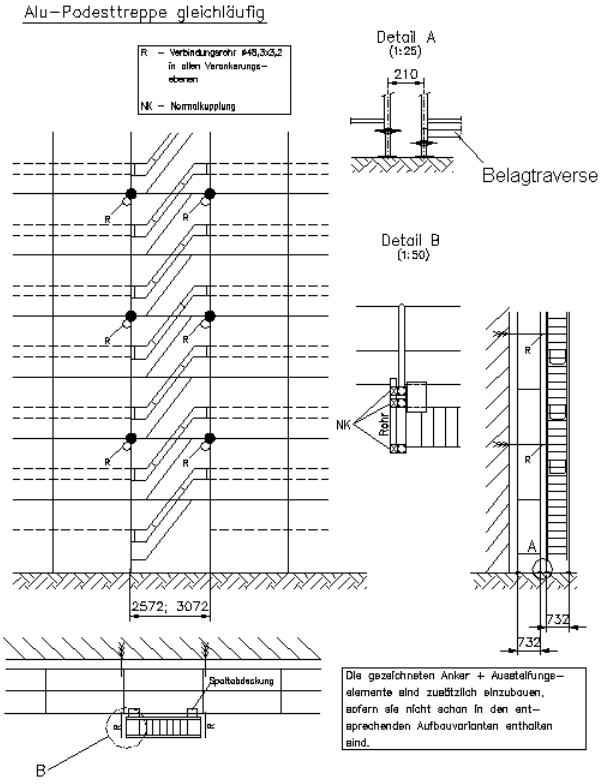
Pro zakrytí lešení mohou byt použity sítě a plachty. U lešení zakrytých sítěmi závisejí přípustné rastry kotvení a potřebná výztužná opatření, hlavně na aerodynamickém chování použitých sítí. Proto jsou potřeba odborné posudky, ze kterých vyplývají součinitele aerodynamických sil v sítích.

Přípustné varianty montáže vycházejí ze součinitelů aerodynamických sil $c_{f,\perp} = 0,6$ a $c_{f,||} = 0,2$ (tyto hodnoty platí pro celkovou konstrukci, tedy pro lešení se zakrytím).

Kotevní síly, rastry kotvení, zatížení podkladové plochy a nutná doplňující opatření pro zakrytá lešení je třeba převzít z příslušných nákresů variant standardního provedení .

2.6.8 Schodišťové výstupy

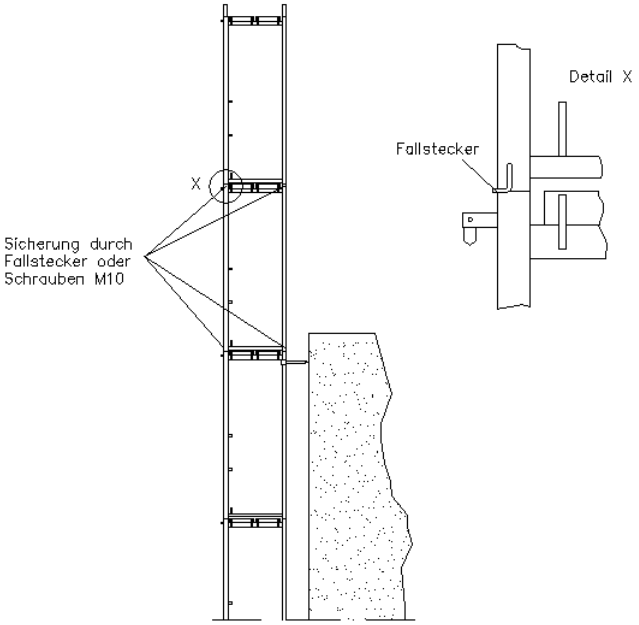
Alu-podestové schodiště



Obr. 17: Schodišťový výstup paralelní

2.6.9 Volně stojící patra lešení

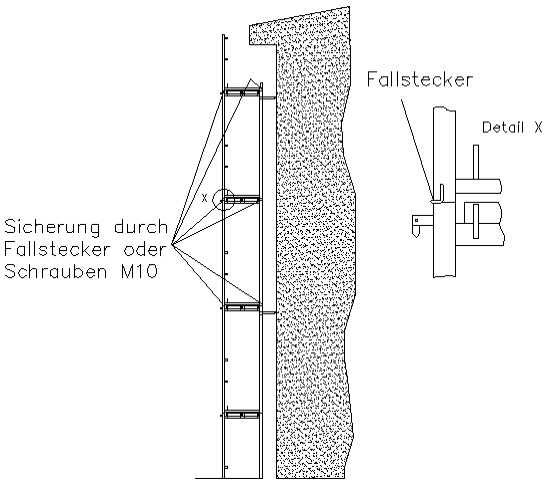
Je-li lešení vystavováno současně s fasádou, může zůstat po přechodnou dobu v nejvyšším patře neukotvené (viz obr. 18).
U lešení smějí být namontovány konzoly 0,30; konzoly 0,65 však smějí být osazeny až po ukotvení nejvyššího patra. Pracovní plocha smí ležet nejvýše jedno patro nad posledním kotvením. Rámy musí být spojeny jistícími kolíky viz obr. 18.1. Podlahy v této rovině se zajistí proti nazdvižení.



Obr. 18 **Obr. 18.1**

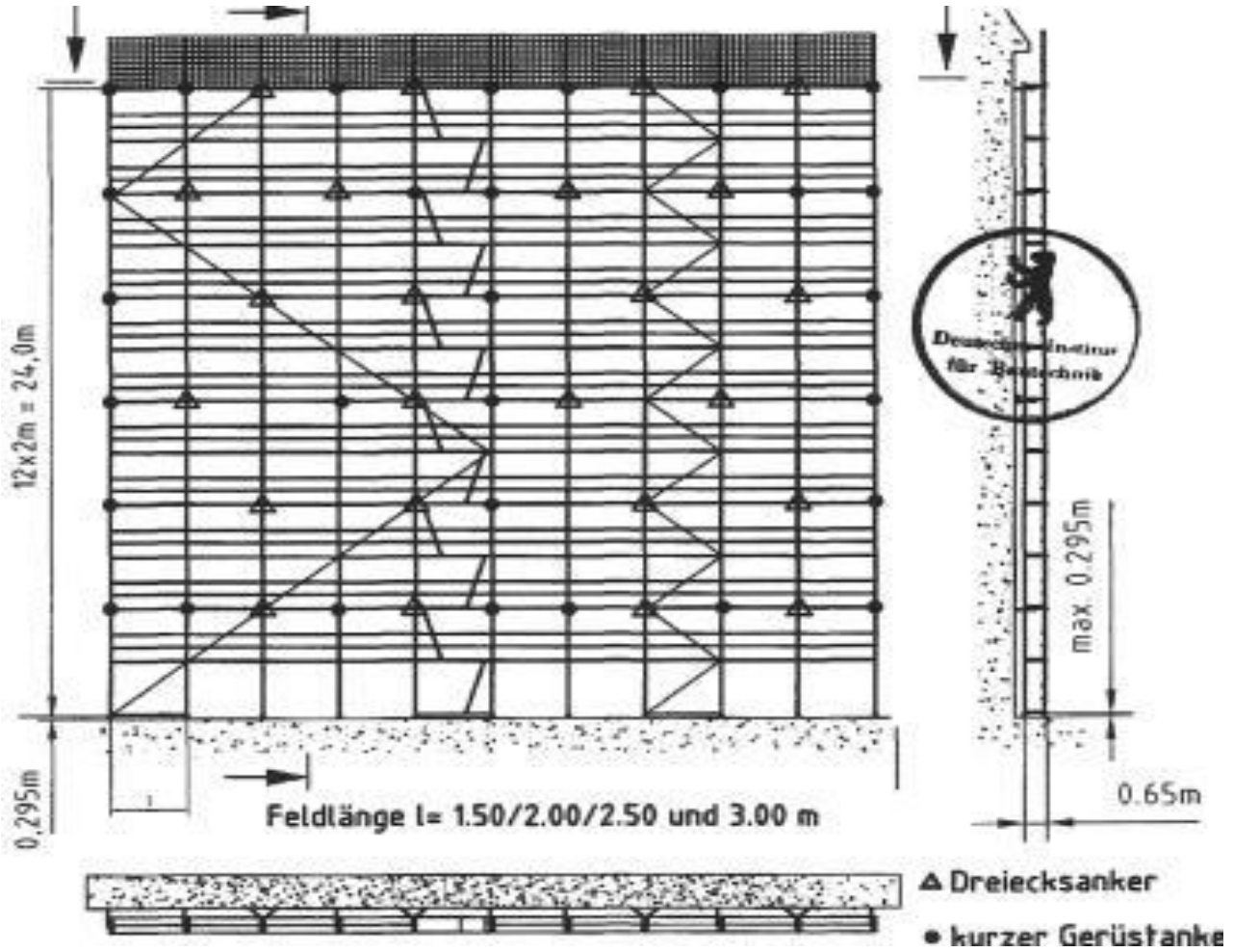
2.6.10 Lešení na budovách s malým sklonem střechy

Pro zajištění dílců lešení proti nazdvihujícím silám větru u staveb se sklonem střechy ≤ 20° je třeba horní patra lešení až k nejbližšímu ukotvenému patru pod nejvyšším ukotveným patrem spojit pomocí zasunovacích pojistek nebo šroubů M10.



Základní varianta s a bez ochranné mříže, s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **8m přesazený, ve druhém a v nejvyšším podlaží lešení je každá vertikální rámová ukotvena.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály :** **Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**
- **Okrajové pole lešení je ukotveno na krajních stojinách vertikálních rámů v odstupech H = 4,00m**
- **Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H_{Sp} = 0,295m**



nejvyšší podlaží lešení

délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

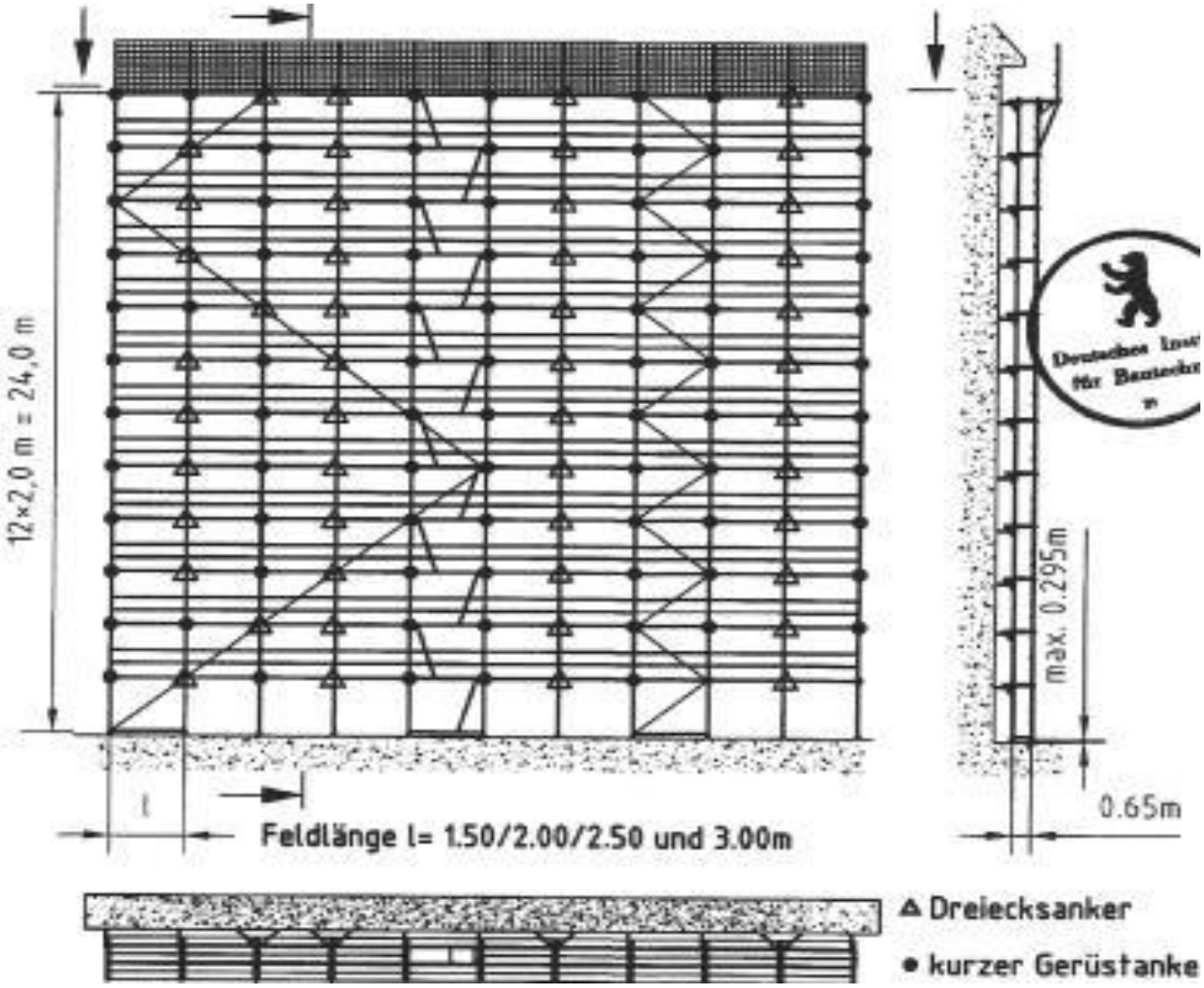
▲ trojúhelníková kotva

● krátká kotva

Nezakryté lešení
před otevřenou fasádou

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **Každý rámový spoj je ukotven**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě**
- **v každém pátém poli lešení.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H_{Sp} = 0,295m**



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

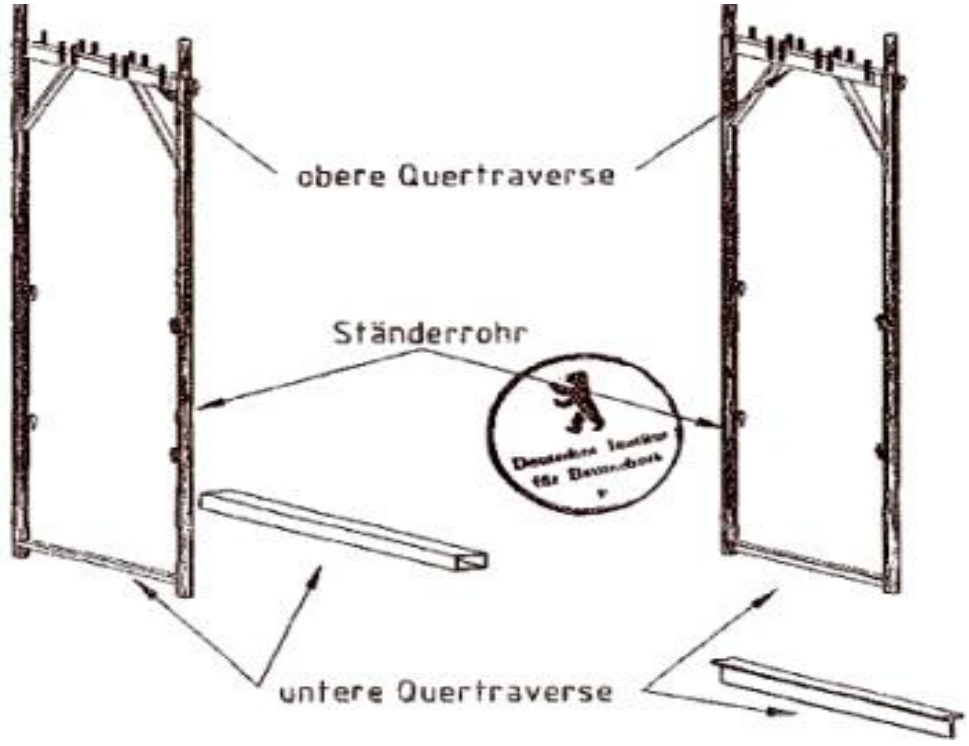
▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Plachtami zakryté lešení
před uzavřenou fasádou

Rozpoznávací znamení Vertikálních rámů

Vertikální rám	Horní příčník	Spodní příčník
Nové provedení	Obdélníkový dutý profil 52 x 40 x 2,0	T - Profil T35 x35 x 4,5
Staré provedení	Čtvercový dutý profil 50 x 2,5	Obdélníkový dutý profil 40 x 20 x 1,5

Staré provedení **Nové provedení**



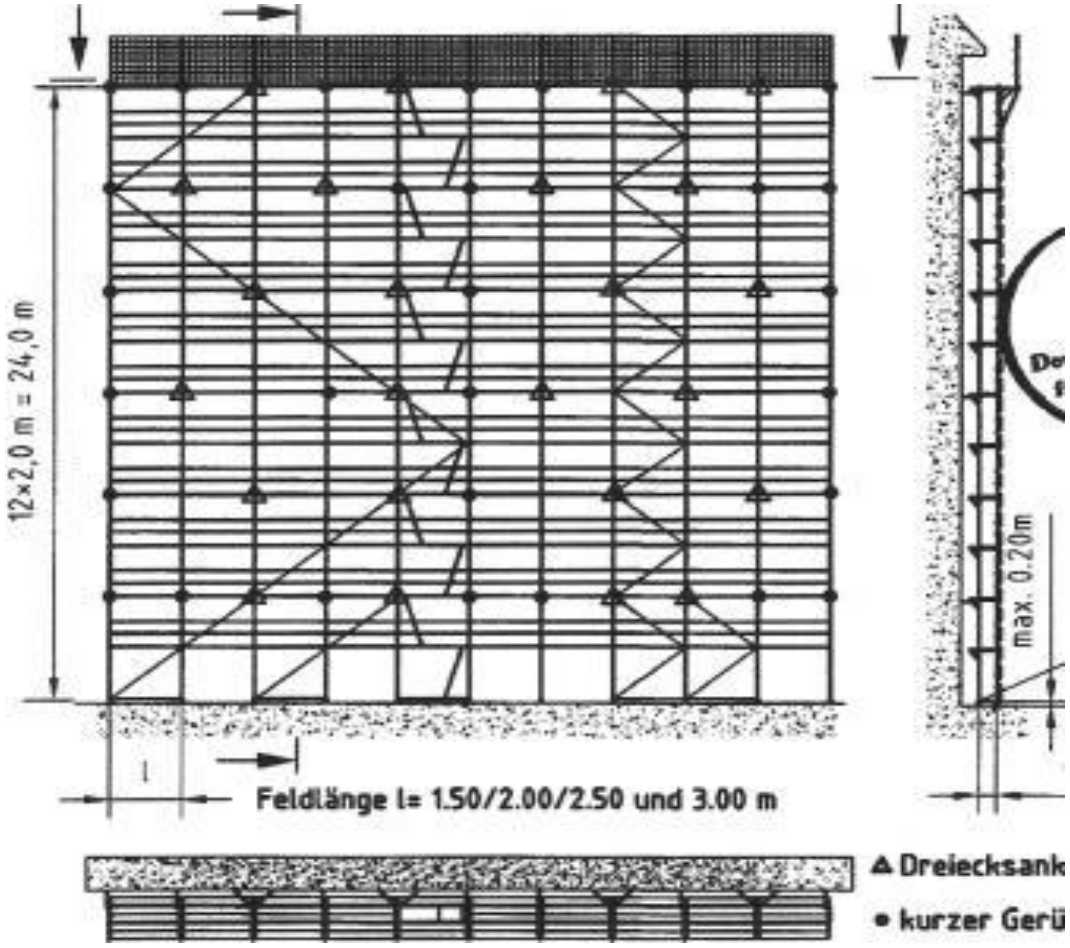
Spodní příčník

Obere quertraverse – Horní příčník **Standerrohr - Sloupek**

Vertikální rámy nového a starého provedení postavené proti sobě

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **8m přesazený, ve druhém a v nejvyšším podlaží lešení je každý vertikální rámová řada ukotvena.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3m,**
- **Vertikální diagonály :** **Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**
- **Dodatečné vyztužení spodního příčníku u spodní řady vertikálních rámů lešenářskou trubkou připojenou normálními spojkami nebo mezipříčníkem.**
- **Krajní pole lešení jsou ukotvena na vnějších stojinách vertikálních rámů s odstupem H = 4m.**
- **Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H_{Sp} = 0,200m**



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva lešení

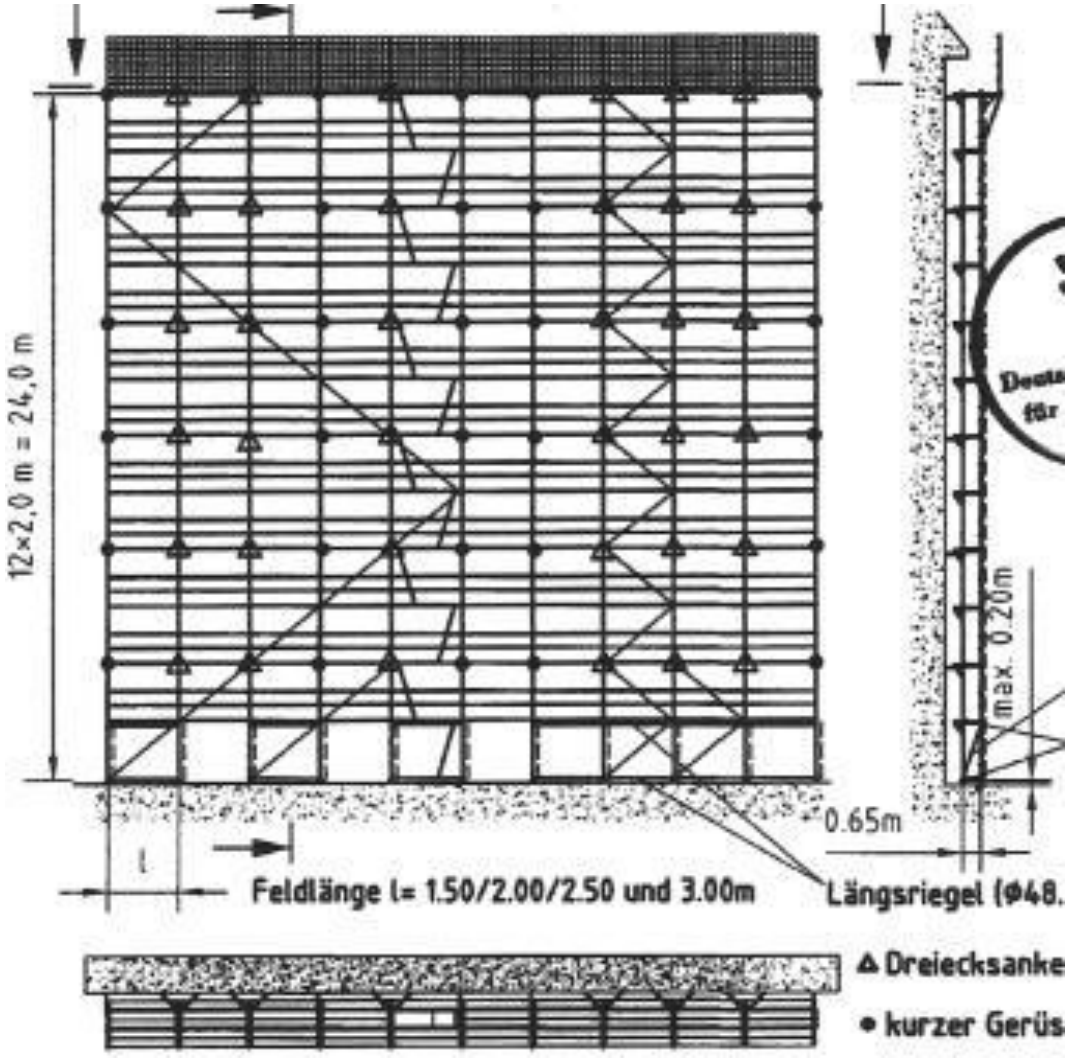
Montáž vertikálních rámů starého provedení před otevřenou fasádou u nezakrytého lešení

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – aluminium do délky d.= 3,00m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.Do spodní rámové řady se namontuje přídavná diagonála s otočnými spojkami (OS).

- Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.
- Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H_{Sp} = 0,295m

Varianta provedení a



přídavná diagonála připevněná OS na podélné trubce.

podélná trubka připevněná PS ke stojině rámu.

podélná trubka

nejvyšší podlaží lešení

délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva

● krátká kotva lešení

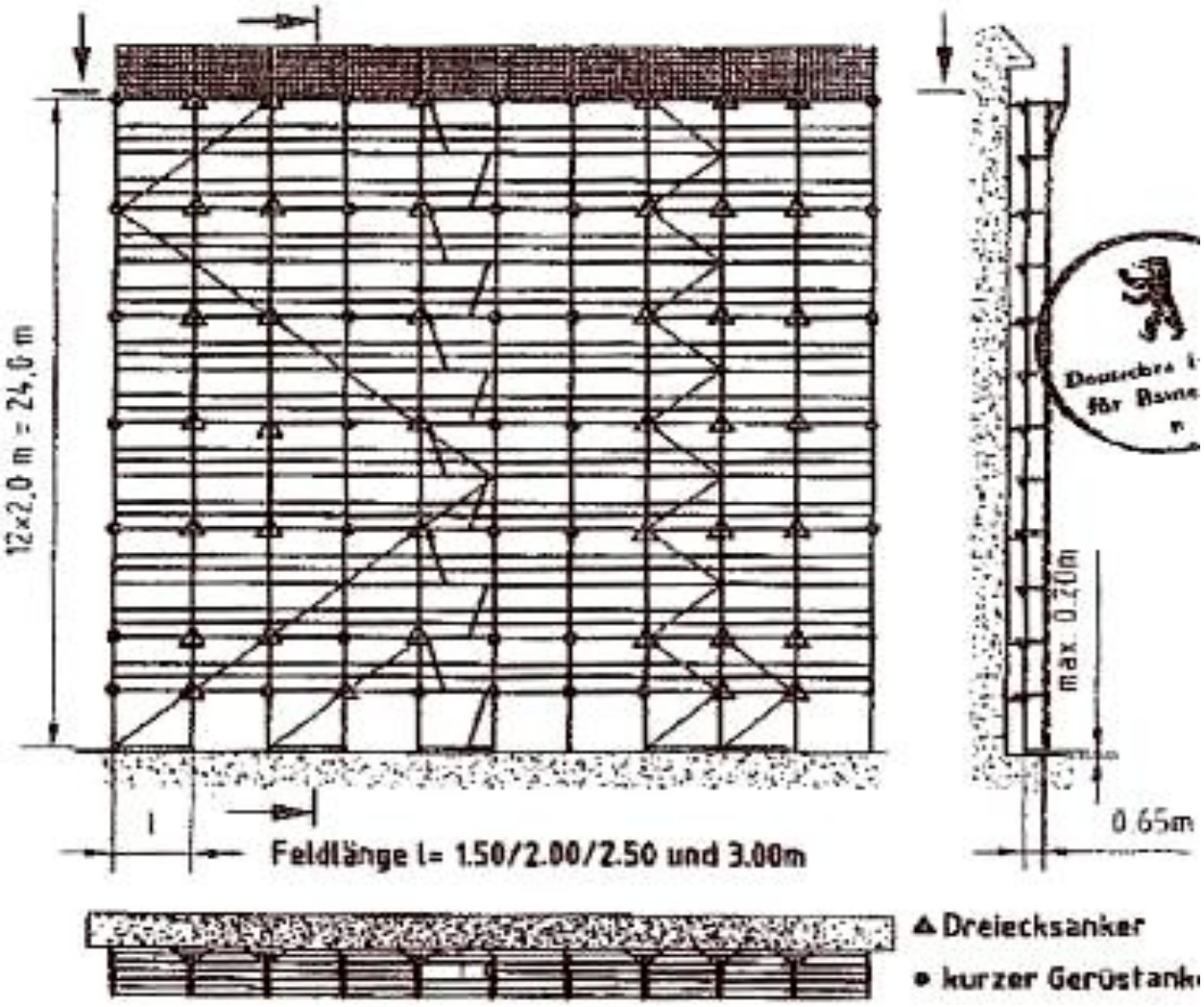
Montáž vertikálních rámů starého provedení před otevřenou fasádou u sítěmi zakrytého lešení

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m, navíc je průběžně ukotveno první podlaží.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**

- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,200m**

(viz.obrázek varianta provedení „b“)



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

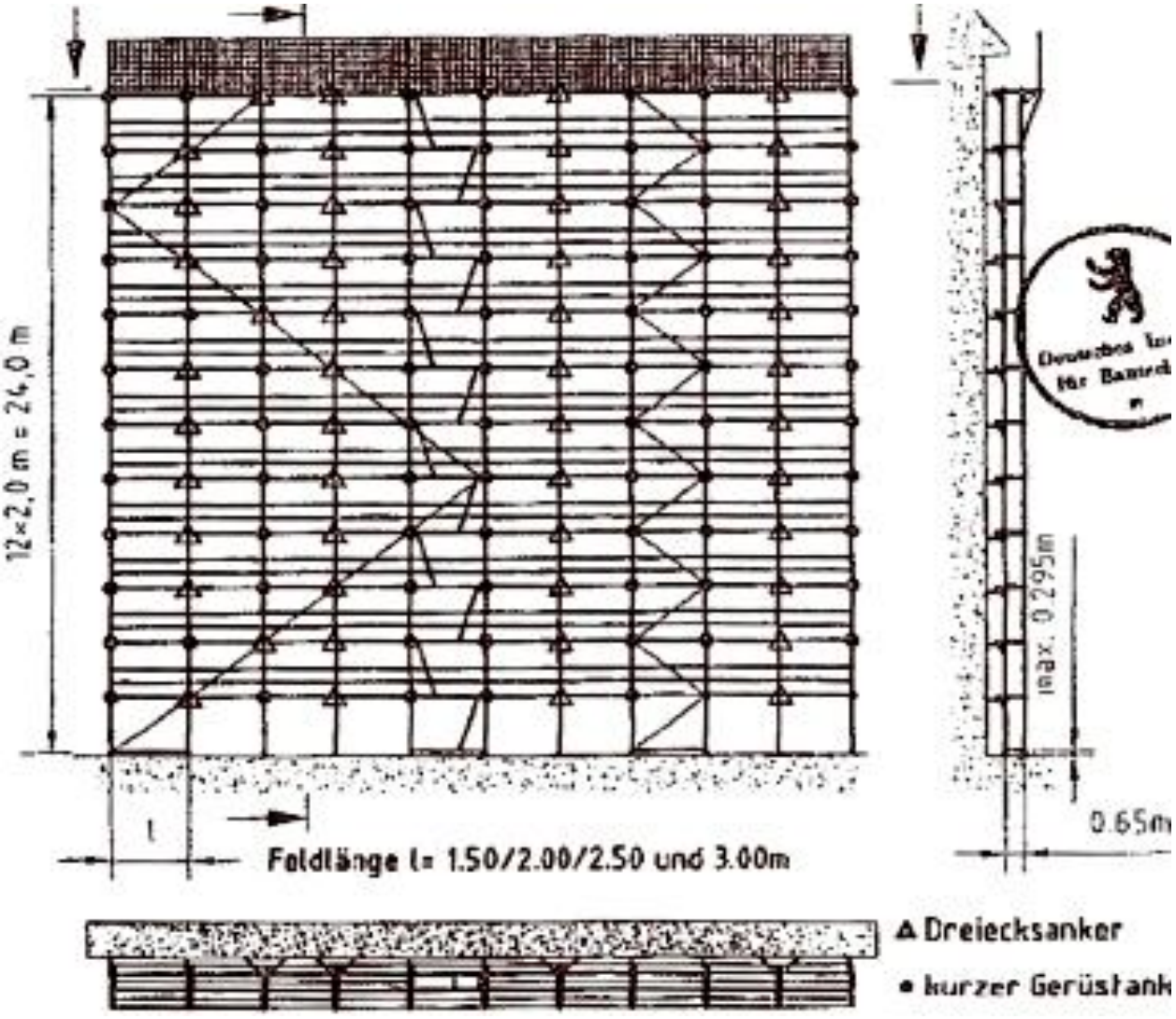
▲ trojúhelníková kotva
• krátká kotva

Montáž vertikálních rámů starého provedení před otevřenou fasádou u sítěmi zakrytého lešení

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **Každý rámový spoj je ukotven.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – aluminium do délky d= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály :** **Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení.**

- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H_{Sp} = 0,200m**



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

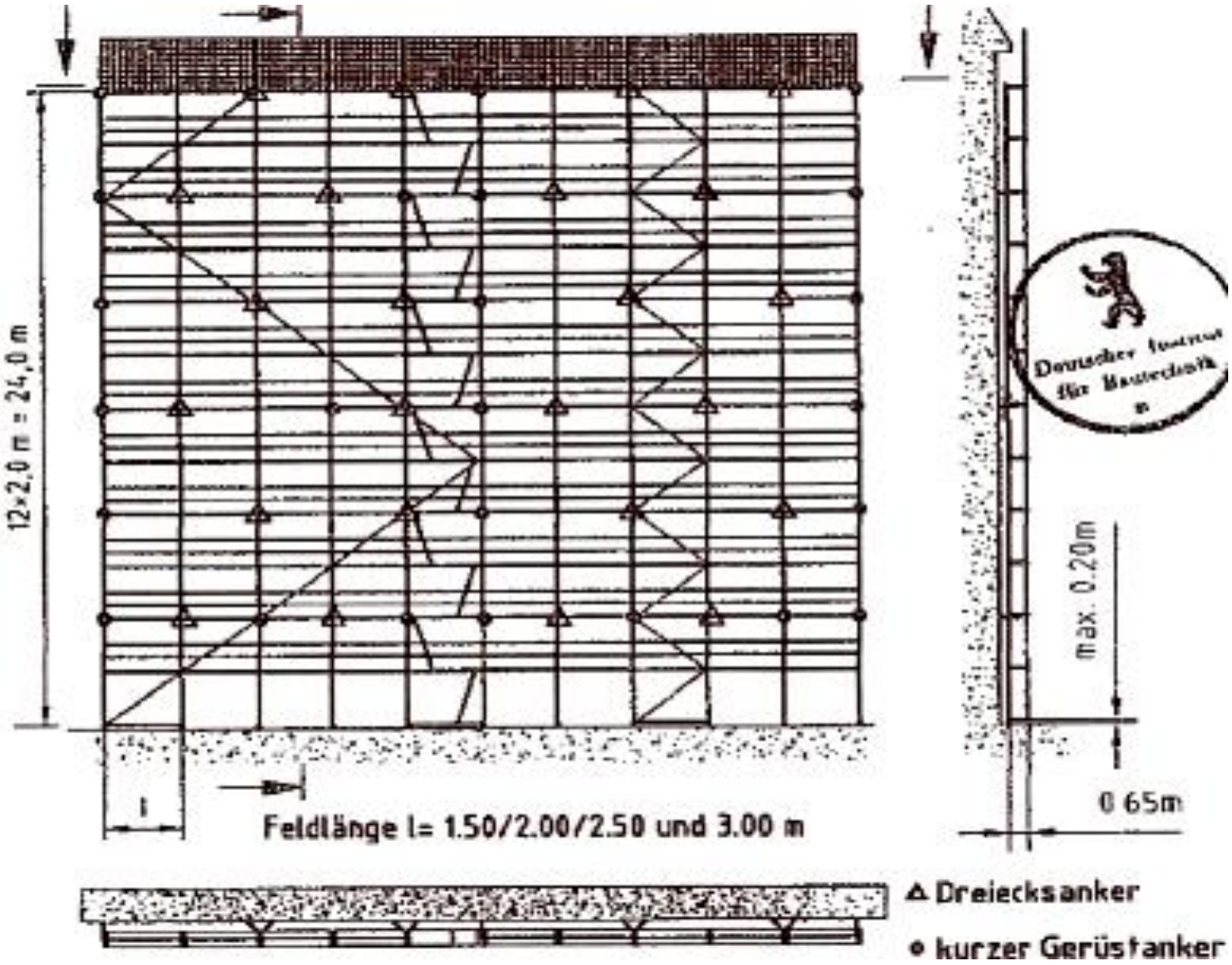
▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Montáž vertikálních rámů starého provedení
před otevřenou fasádou u sítěmi zakrytého lešení

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení : 8m přesazený.**
- **Podlaha : Dřevo – ocel – aluminium do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení.**

- **Krajní pole lešení jsou ukotvena na vnějších stojinách vertikálních rámů s odstupem H = 4m.**
- **Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,200m**



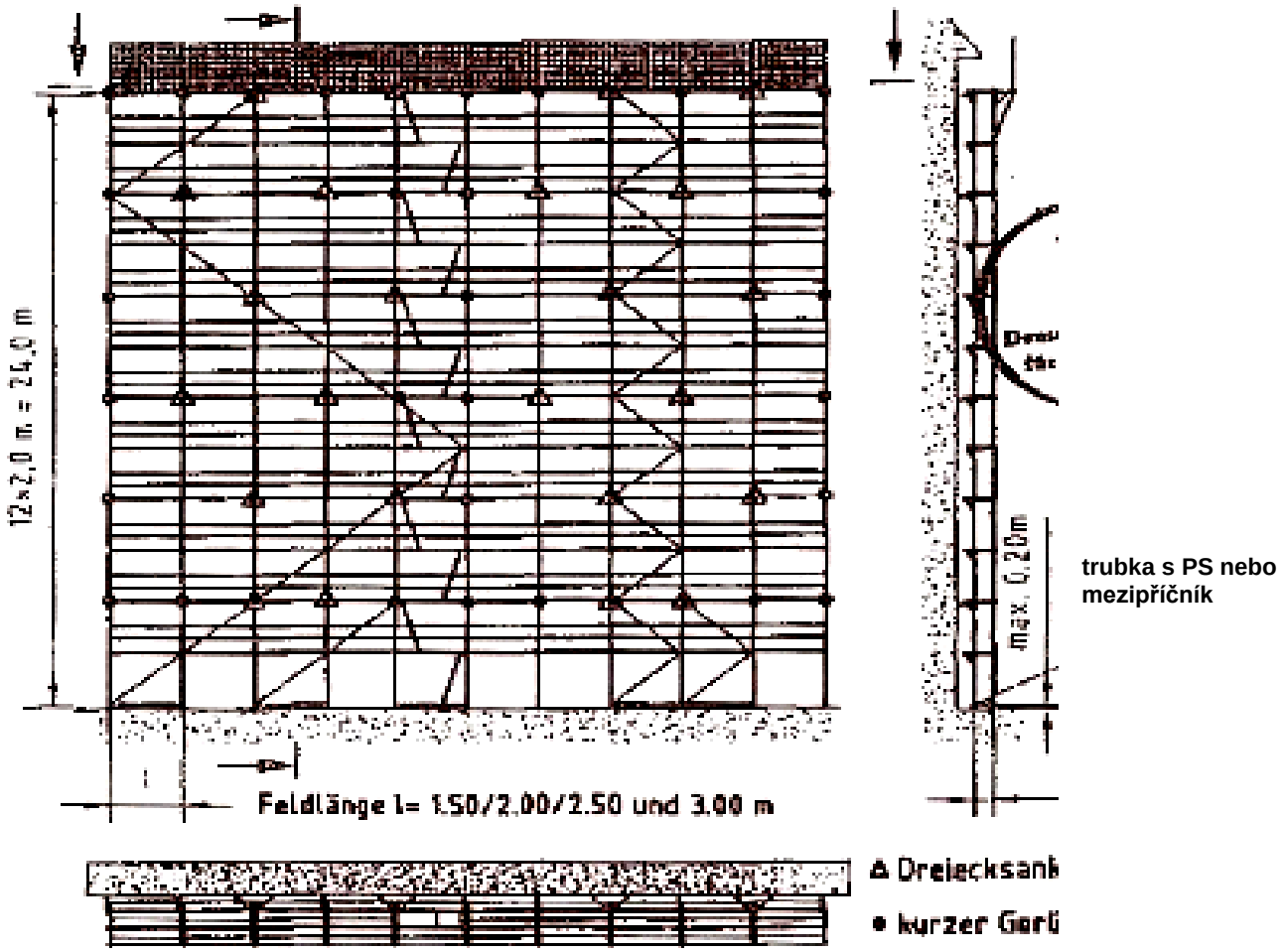
nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Montáž vertikálních rámů starého provedení
před otevřenou fasádou u sítěmi zakrytého lešení

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **8m přesazené.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – aluminium do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**
- **Dodatečné vyztužení spodního příčníku u spodní řady vertikálních rámů lešenářskou trubkou připojenou normálními spojkami nebo mezipříčníkem.**
- **Krajní pole lešení jsou ukotvena na vnějších stojinách vertikálních rámů s odstupem H = 4m.**
- **Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,200m**



trubka s PS nebo mezipříčník

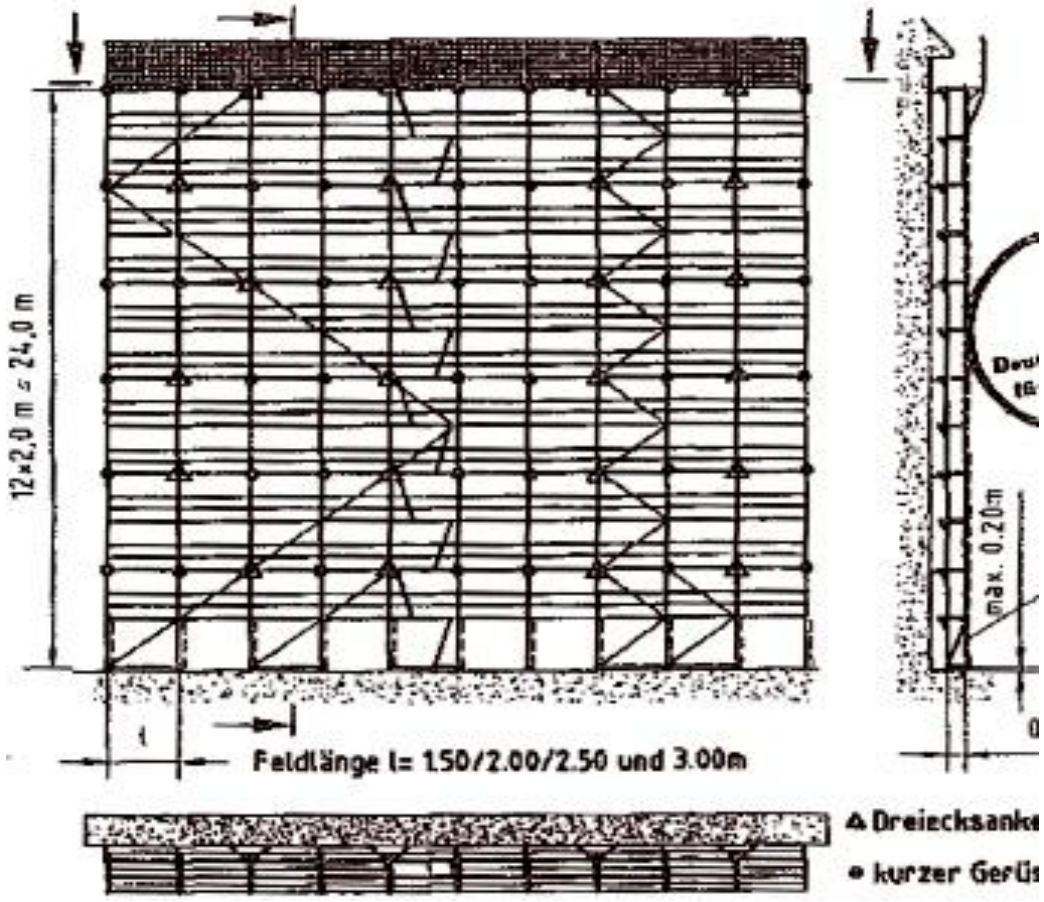
nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Montáž vertikálních rámů starého provedení před zavřenou fasádou u nezakrytého lešení

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.Do spodní rámové řady se namontuje přídavná diagonála s otočnými spojkami.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,200m**
- **(viz.obrázek varianta provedení „a“)**



přídavná diagonála připevněná spojkou na podélném příčníku.

0,65m

nejvyšší podlaží lešení
délka pole d= 1,5/2,0/2,5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Montáž vertikálních rámů starého provedení
před uzavřenou fasádou u sítěmi zakrytého lešení

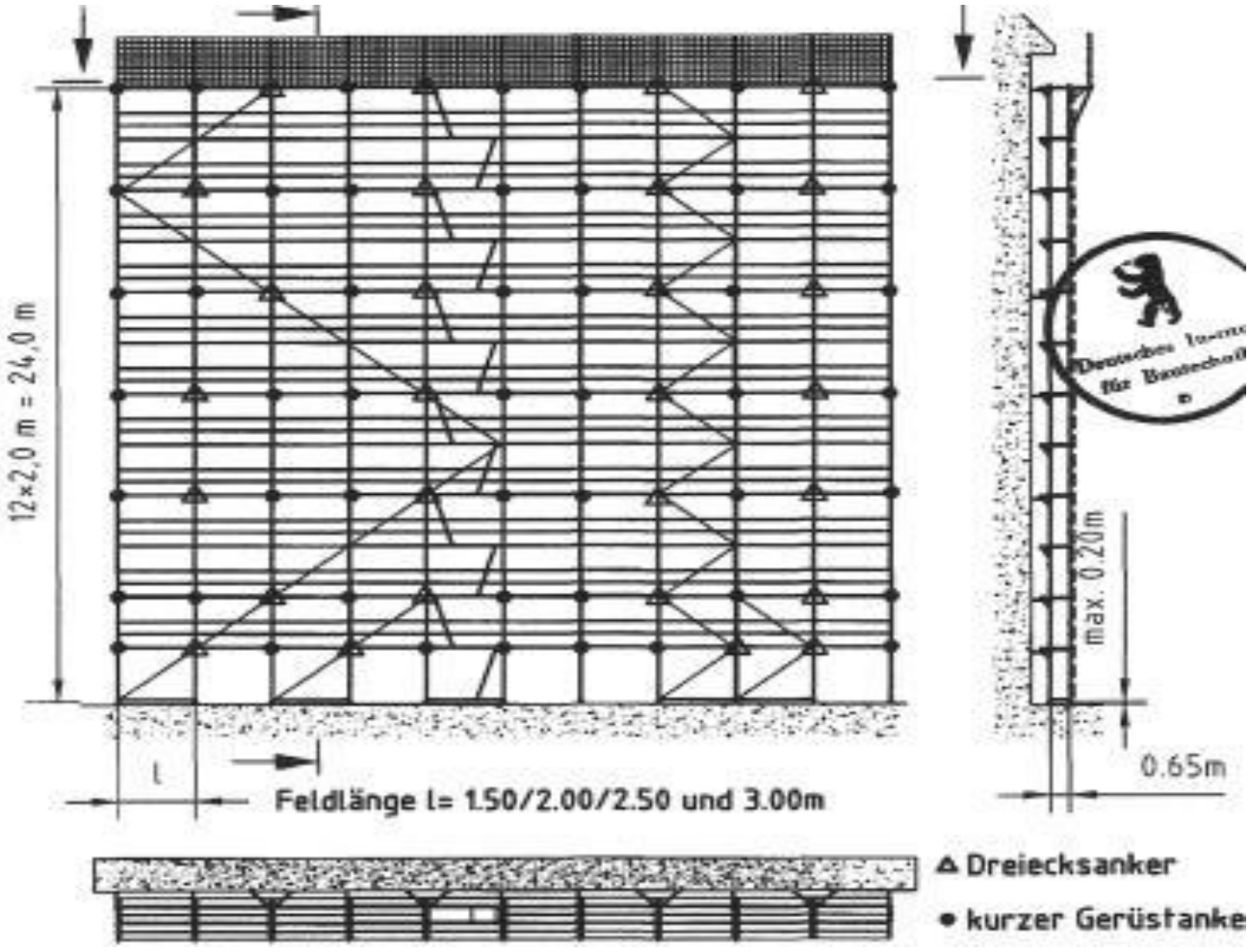
Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m, navíc je průběžně ukotveno první podlaží.**

- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – aluminium do délky d= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**

- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,200m**

(viz.obrázek varianta provedení „b“)



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d= 1,5/2,0/2,5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

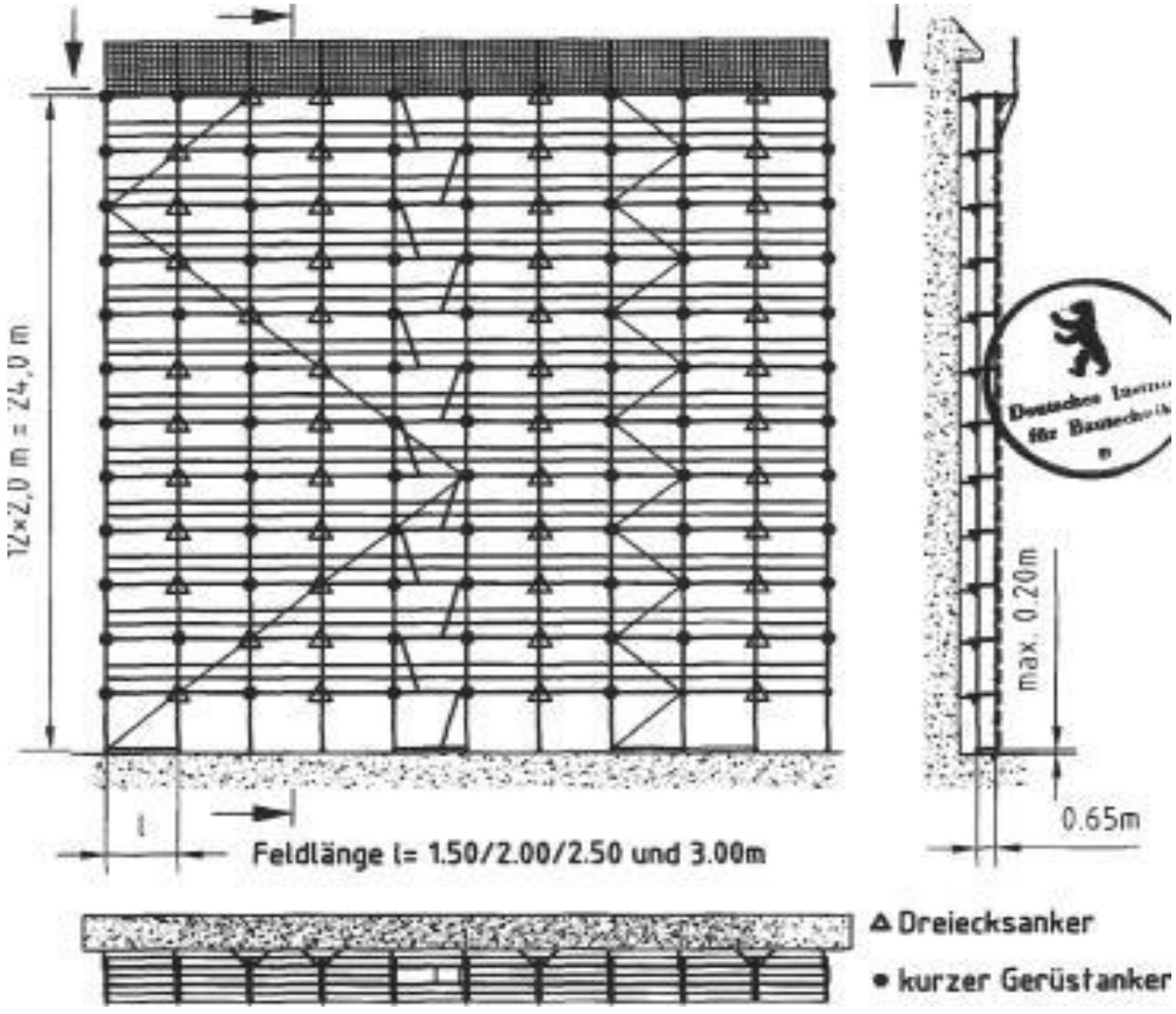
Montáž vertikálních rámů starého provedení před uzavřenou fasádou u lešení zakrytém sítěmi

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **Každý rámový spoj je ukotven.**

- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení.**

- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H_{sp} = 0,200m**



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d= 1,5/2,0/2,5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Montáž vertikálních rámů starého provedení
před uzavřenou fasádou u lešení zakrytém plachtami

Vlastní hmotnost a vertikální provozní zatížení

Podlaha	Délka pole (m)	Vnější stojina (kN)	Stěnová stojina (kN)	
			bez konzol	s konzolami
Dřevo	1,50	0,33	0,22	0,38
	2,00	0,38	0,24	0,41
	2,50	0,46	0,29	0,52
	3,00	0,54	0,34	0,60
Hliník	1,50	0,28	0,18	0,30
	2,00	0,32	0,20	0,33
	2,50	0,37	0,23	0,38
	3,00	0,42	0,24	0,41
Ocel	1,50	0,36	0,22	0,38
	2,00	0,43	0,25	0,44
	2,50	0,50	0,29	0,52
	3,00	0,60	0,35	0,64
Užitné zatížení p = 2,0kN/m	1,50	0,87	0,87	1,74
	2,00	1,16	1,16	2,32
	2,50	1,45	1,45	2,90
	3,00	1,74	1,74	3,48

Výpočet vertikálního zatížení pro n lešeňových podlaží na jednu stojinu pole

F vnější stěnová = n x Eigengewicht + 1,5 x provozní zatížení

Vlastní hmotnost a vertikální provozní zatížení

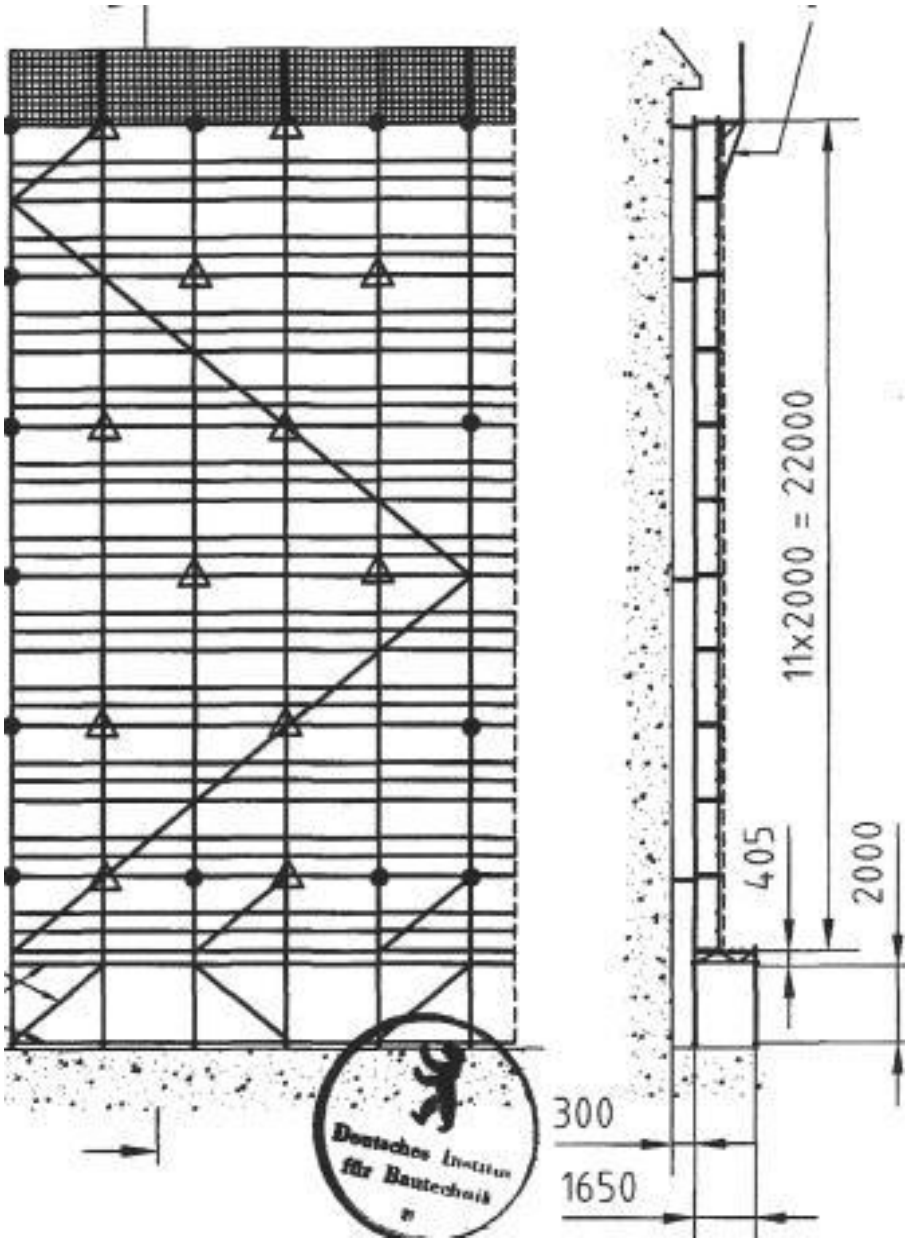
Kotevní rastr a maximální kotevní síly
(použitelné síly bez bezpečnostních hodnot)

Rastr kotvení	Zakrytí	Délka pole lešení (m)	Otevřená fasáda			uzavřená fasáda		
			F (kN)	max. F řada (kN)	F II (kN)	F (kN)	max. F řada (kN)	F II (kN)
8m střídavý	bez	2,50m 3,00m	2,94 3,40	--	3,36 3,62	1,09 1,26	--	3,36 3,62
4m průběžný	síť	2,50m 3,00m	3,36 4,07	--	2,70 3,09	1,16 1,39	--	2,16 2,34
2m	plachta	2,50m 3,00m	4,83 5,80	-4,35 -5,22	3,36 3,65	5,08 6,09	-1,36 -1,63	3,36 3,65

Nezakryté lešení před otevřenou nebo uzavřenou fasádou
Základní varianta s a bez ochranné mříže.

S vnějšími konzolami

konzola pro dvěpodlahy s ochrannou mříží



Průběžné kotvení ve druhém podlaží

Vertikální diagonály na vnější a vnitřní straně sloupků

Podélné trubky na vnější a vnitřní straně sloupků

Platí pro všechny podlahy

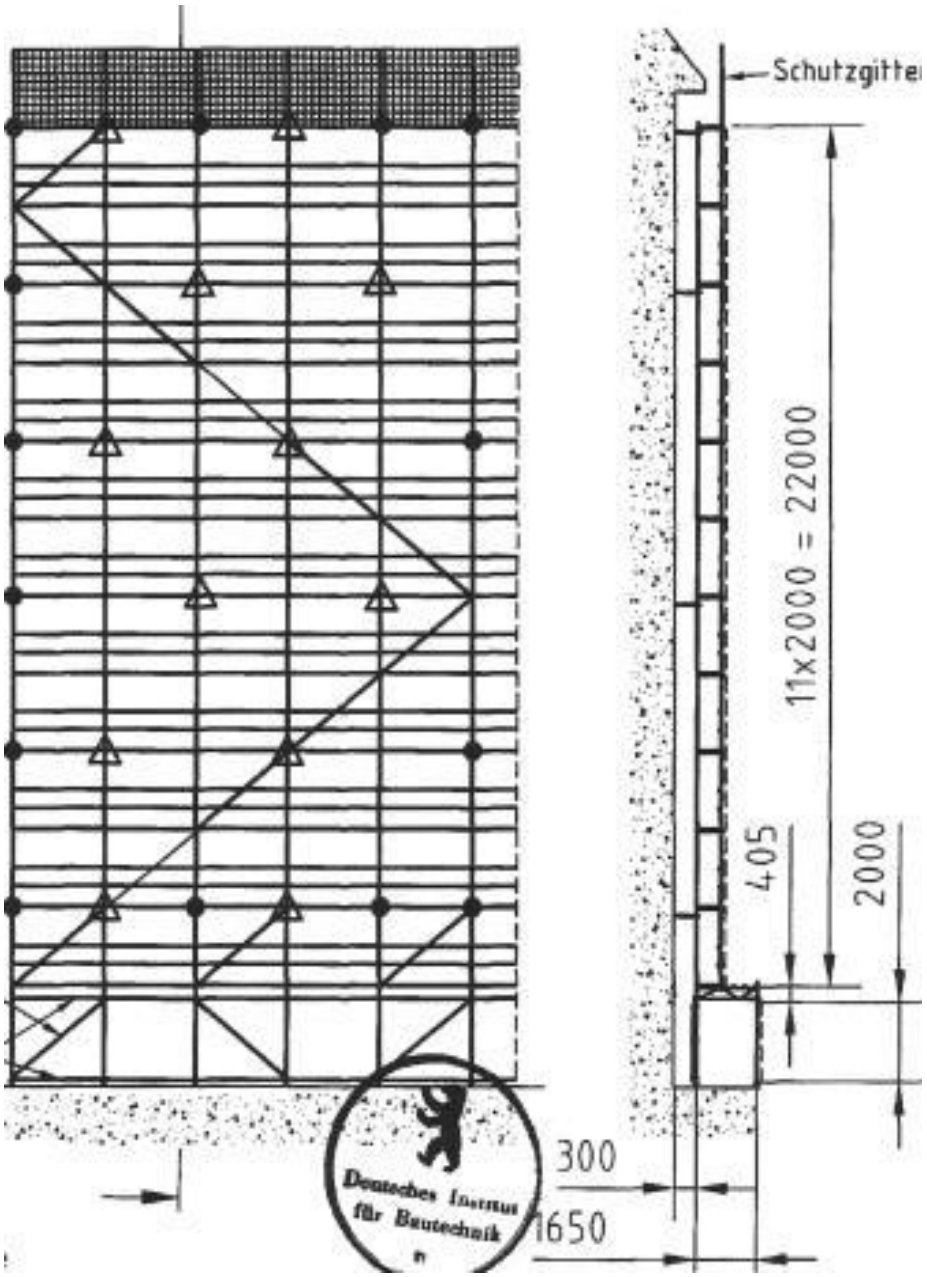
Délka pole l = 1,50/2,00 a 2,50m

Podchodový rám
b = 1,65m
délka pole l = 2,50m

Nezakryté lešení před „otevřenou“nebo„uzavřenou“ fasádou
Základní varianta s a bez ochranné mříže.

Bez konzol

Ochranná mříž



Průběžné kotvení ve druhém podlaží

Vertikální diagonály na vnější a vnitřní straně sloupků

Podélné trubky na vnější a vnitřní straně sloupků

Platí pro všechny podlahy

Délka pole l = 1,5/2,0/2,5 a 3m

Průchozí rám
b = 1,65m, délka pole l = 3,00m

Nezakryté lešení před „otevřenou“nebo„uzavřenou“ fasádou
Základní varianta s a bez ochranné mříže.

S vnitřními a vnějšími konzolami

Konzola pro dvě podlahy s ochrannou mříží

Průběžné kotvení ve druhém podlaží

Přídavné diagonály

Vertikální diagonály na vnější a vnitřní straně sloupků

Podélné trubky na vnější a vnitřní straně sloupků

Přídavná vertikální trubka na vnitřní sloupek

Přídavná diagonála připevněná otočnými spojkami

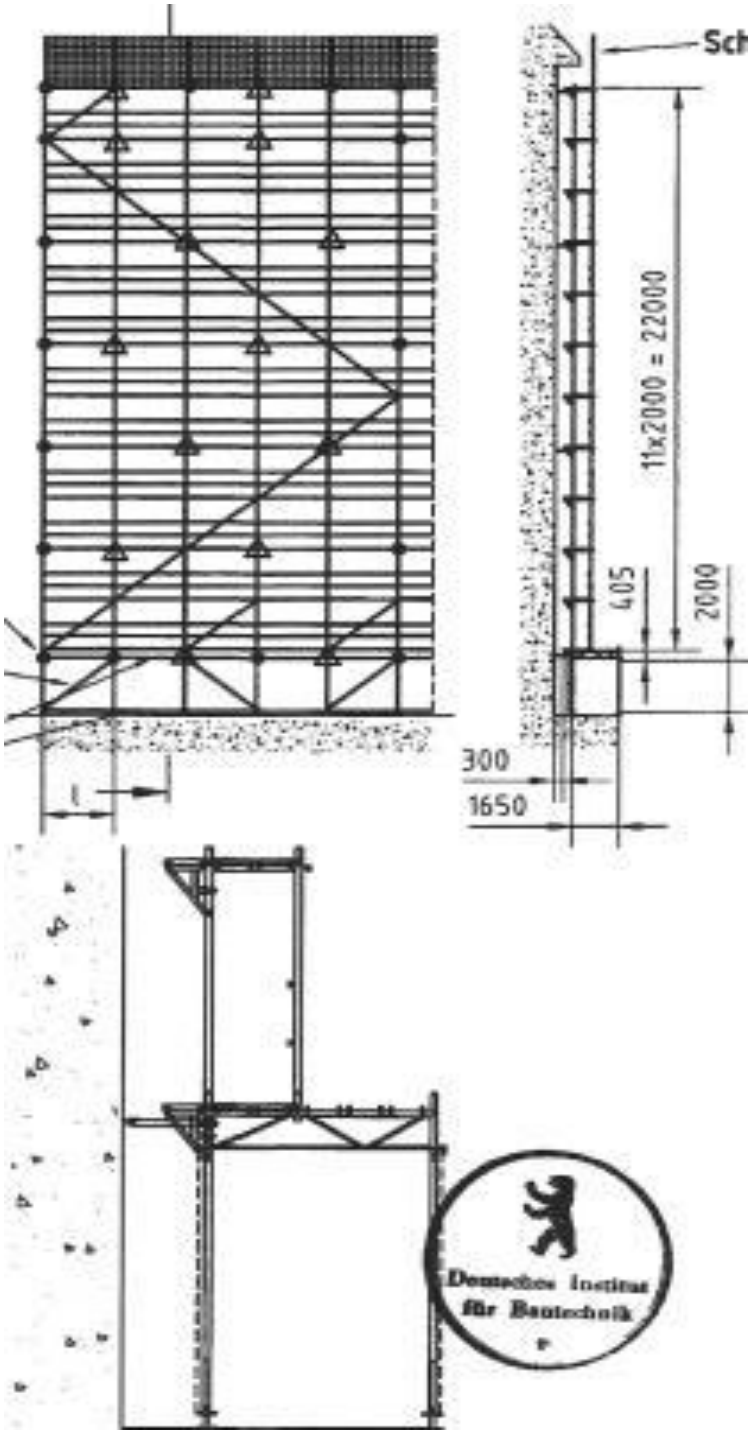
Přídavná vertikální trubka k zesílení vnitřního sloupku připevněná třemi otočnými spojkami

Délka Platí pro všechny podlahy pole l = 1,5/2,0/2,5 a 3m

Podchodový rám
b = 1,65m
délka pole l = 3,00m

Nezakryté lešení před „otevřenou“nebo„uzavřenou“ fasádou
Základní varianta s a bez ochranné mříže.

S vnitřními konzolami



Průběžné kotvení ve druhém podlaží

Vertikální diagonály na vnější a vnitřní straně sloupků
Podélné trubky na vnější a vnitřní straně sloupků

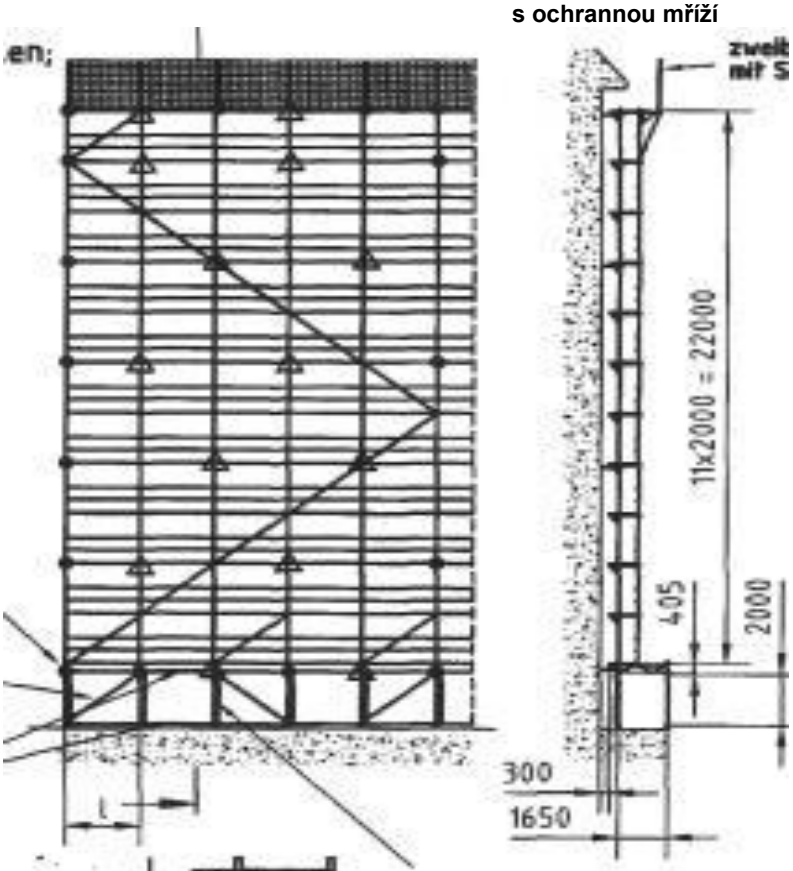
Platí pro všechny podlahy
Délka pole l = 1,5/2,0/2,5 a 3m

Podchodový rám
b = 1,65m, délka pole l = 3,00m

Nezakryté lešení před „otevřenou“nebo„uzavřenou“ fasádou
Základní varianta s a bez ochranné mříže.

S vnitřními a vnějšími konzolami

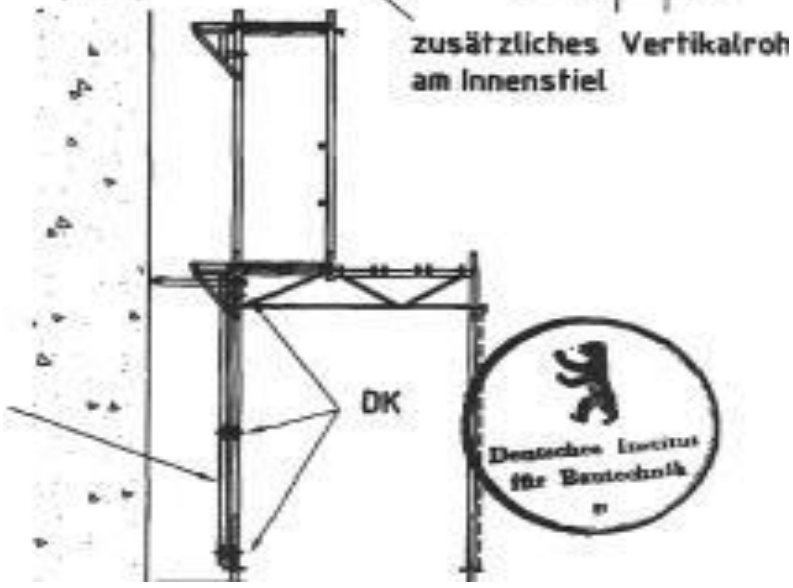
konzola pro dvě podlahy s ochrannou mříží



Průběžné kotvení ve druhém podlaží

Vertikální diagonály na vnější a vnitřní straně sloupků
Podélné trubky na vnější a vnitřní straně sloupků

Přídavná vertikální trubka na vnitřní sloupek



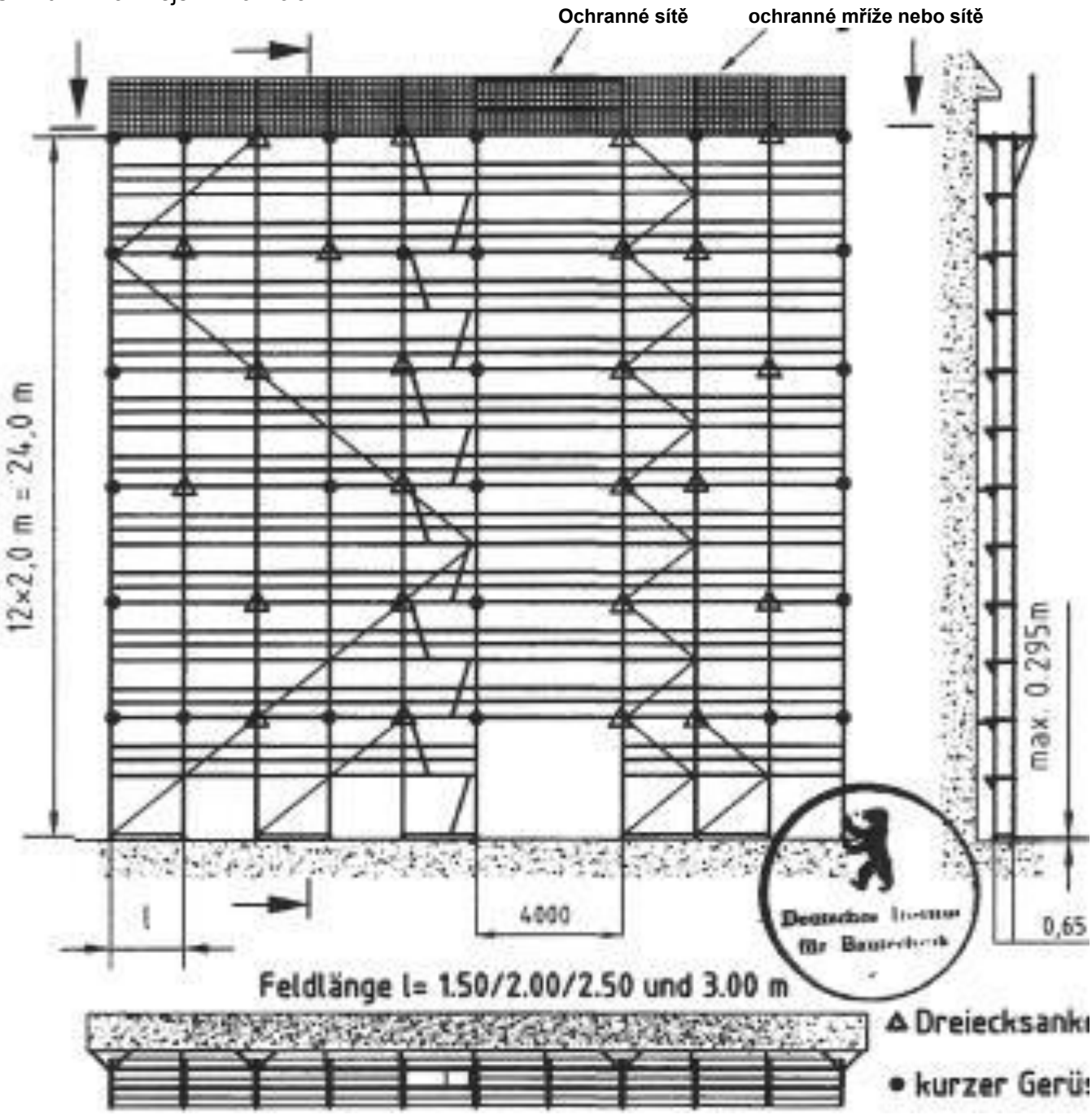
Přídavná vertikální trubka k zesílení vnitřního sloupku připevněná, třemi otočnými spojkami.

Platí pro všechny podlahy
Délka pole l = 1,5/2,0/2,5 a 3m

Podchodový rám
b = 1,65m, délka pole l = 3,00m

Nezakryté lešení před „otevřenou“nebo„uzavřenou“ fasádou
Základní varianta s a bez ochranné mříže.

S vnitřními a vnějšími konzolami

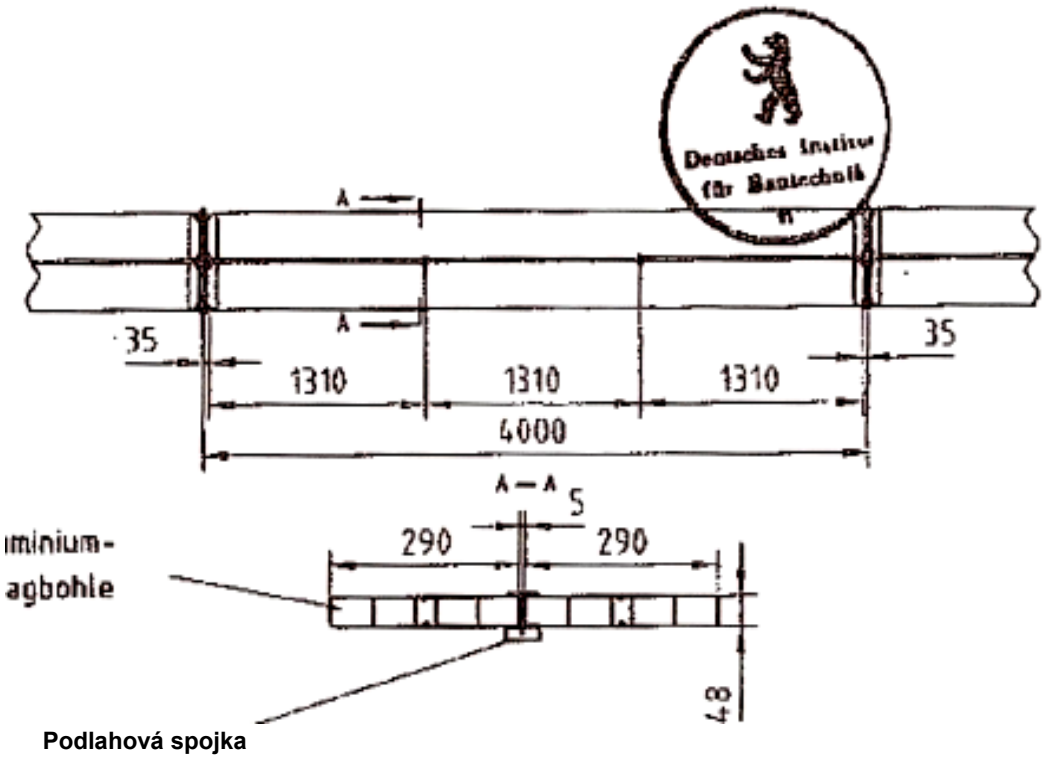


Nejvyšší podlaží lešení ▲ **trojúhelníková kotva**

Délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m • **krátká kotva**

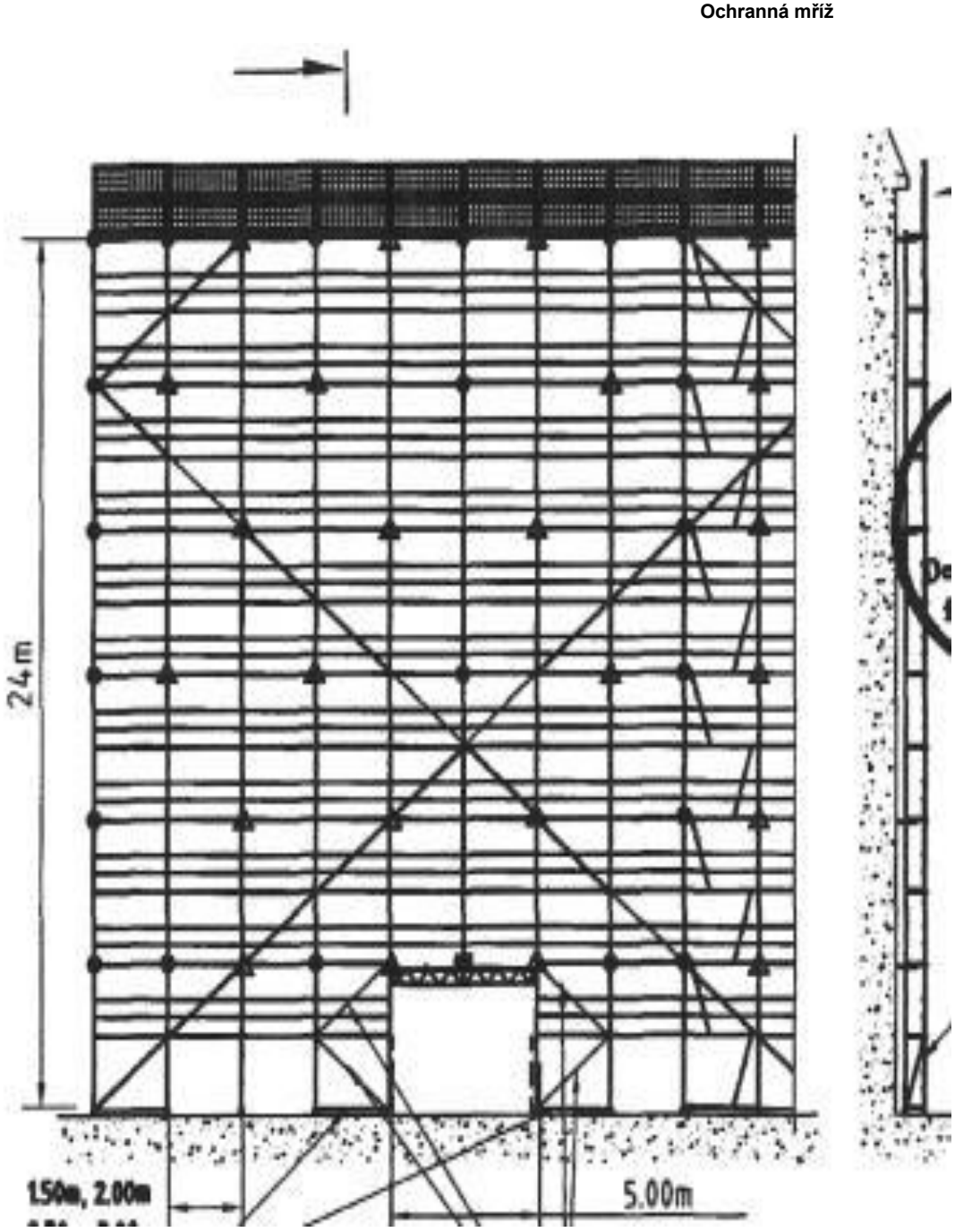
Přemosťovací nosník 4m

Uspořádání podlahové spojky



Uspořádání podlahové spojky

Nezakryté lešení před otevřenou nebo uzavřeno fasádou.
Základní varianta s a bez ochranné mříže.



Podélné trubky na vnitřní na vnější straně lešení

Přídavné vertikální ztužení na vnitřní a vnější straně lešení

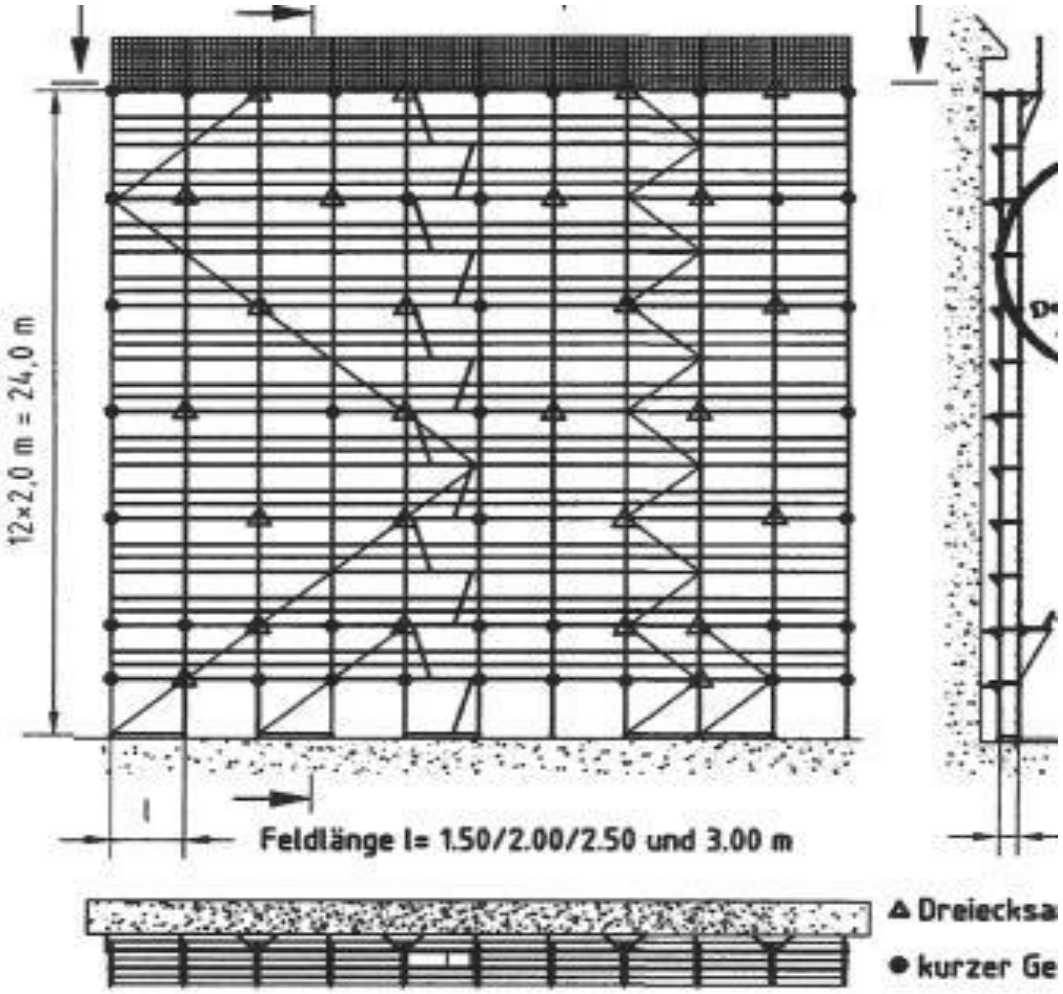
▫ horizontální ukotvení vrchních pásů nosníku
▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Pole 1,5/2,0/2,5 a 3m

Přemosťovací nosník 5m

Základní varianta s a bez ochranné mříže s vnitřními a vnějšími konzolami, s ramenem ochranné stříšky (pro tři podlahy)

- **Rastr ukotvení :** 8m přesazený, ve druhém a v nejvyšším podlaží lešení je každý vertikální rámová řada ukotvena. Přídavné ukotvení podlaží přímo pod ochrannou stříškou.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.
- Krajní pole lešení jsou ukotvena na vnějších stojinách vertikálních rámů s odstupem H = 4m.
- Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.
- Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.
- Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m



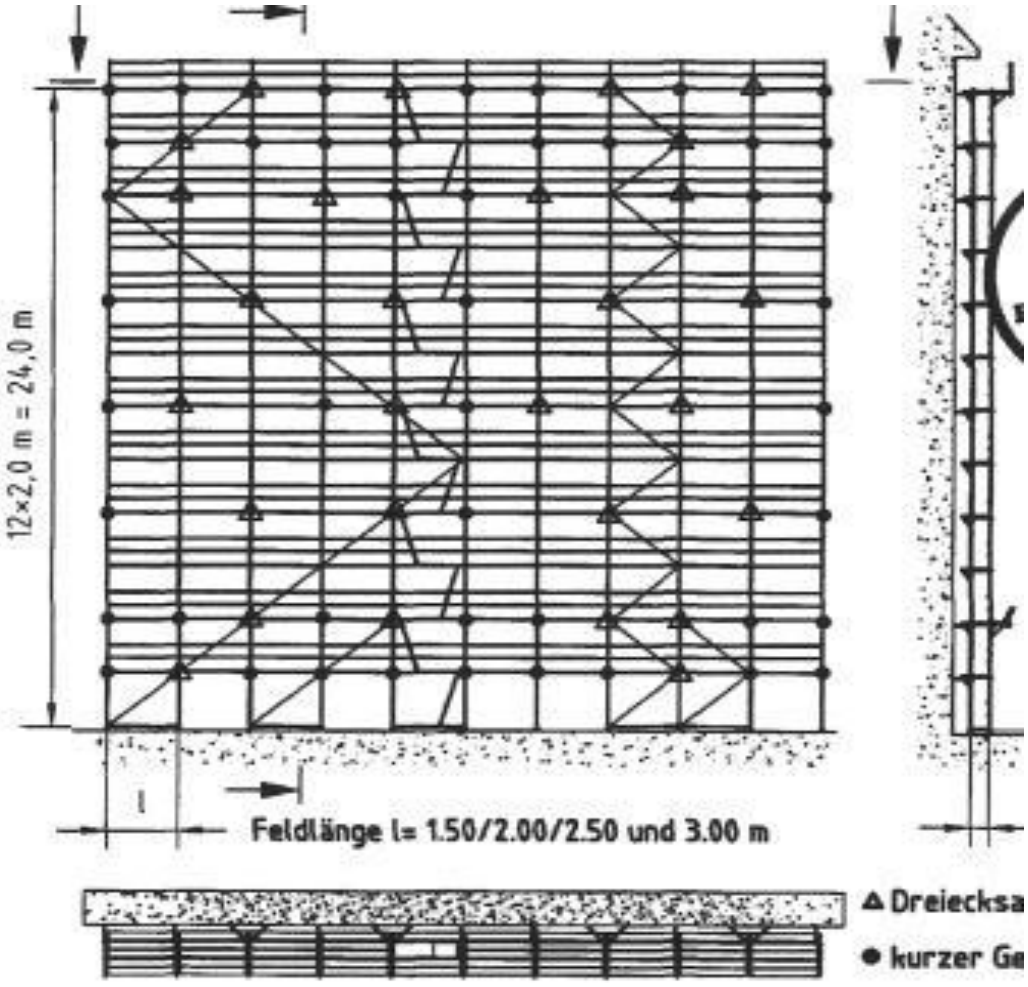
Nejvyšší podlaží lešení ▲ **trojúhelníková kotva**

Délka pole d=1.5/2.0/2.5 a 3m ● **krátká kotva**

Nezakryté lešení před otevřenou fasádou

Základní varianta bez ochranné mříže s vnitřními a vnějšími konzolami,s ramenem ochranné stříšky (pro dvě podlahy) vnější konzole a rameno ochranné stříšky bez záchytné vzpěry.

- **Rastr ukotvení :** 8m přesazený, ve druhém a v nejvyšším podlaží lešení je každý vertikální rámová řada ukotvena. Přídavné ukotvení podlaží přímo pod ochrannou stříškou.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – aluminium do délky d.= 3,00m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.
- Krajní pole lešení jsou ukotvena na vnějších stojinách vertikálních rámů s odstupem H = 4m.
- Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.
- Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.
- Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m



rameno ochranné stříšky pro dvě podlahy

0,65m

nejvyšší podlaží lešení

délka pole d = 1,5/2,0/2,5/ a 3,00m

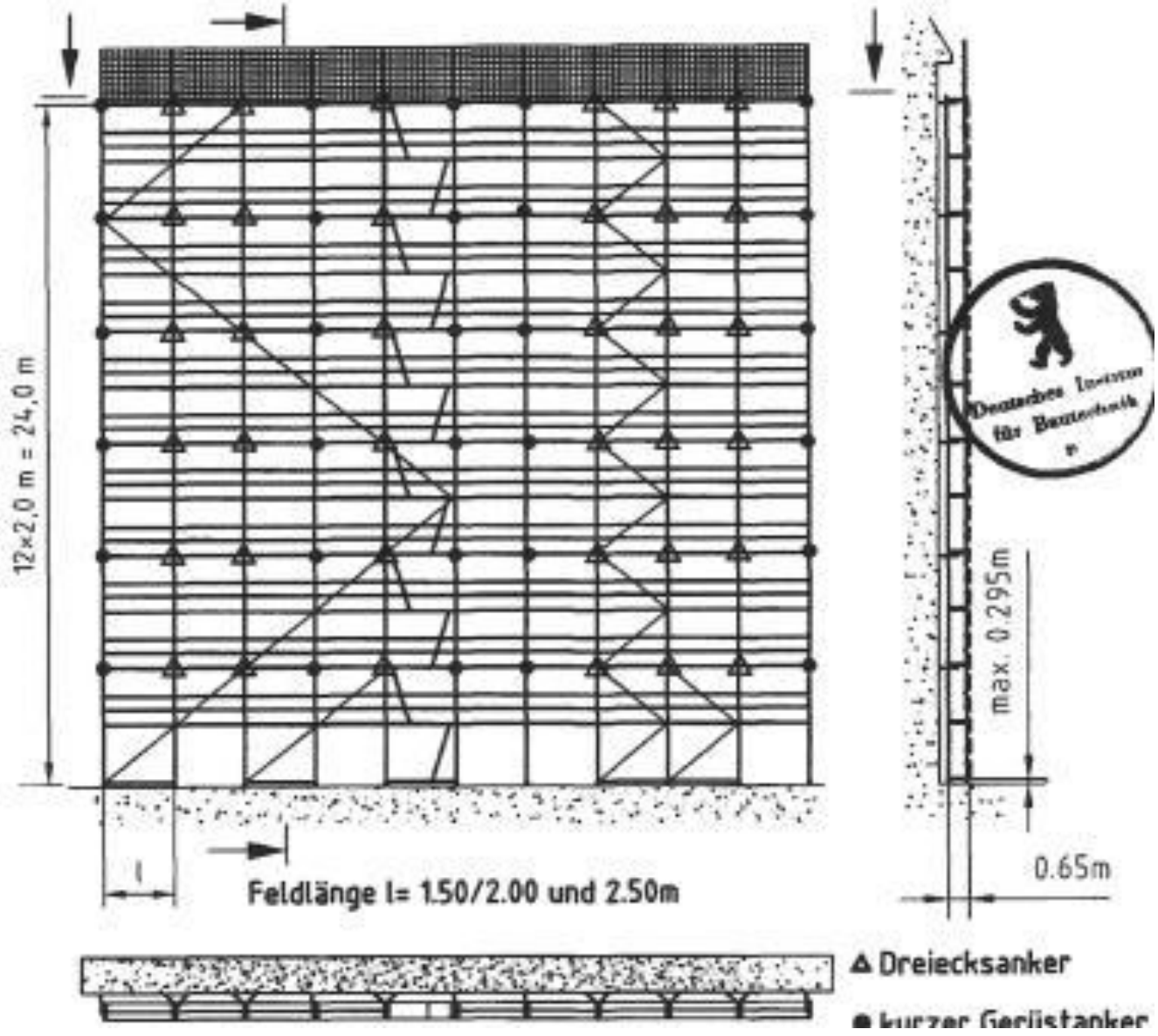
▲trojúhelníková kotva

● krátká kotva lešení

Nezakryté lešení před otevřenou a uzavřenou fasádou

Základní varianta s a bez ochranné mříže

- **Rastr ukotvení :** **Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – aluminium do délky d.= 2,50m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m**



nejvyšší podlaží lešení

délka pole d = 1,5/2,0 a 2,5m

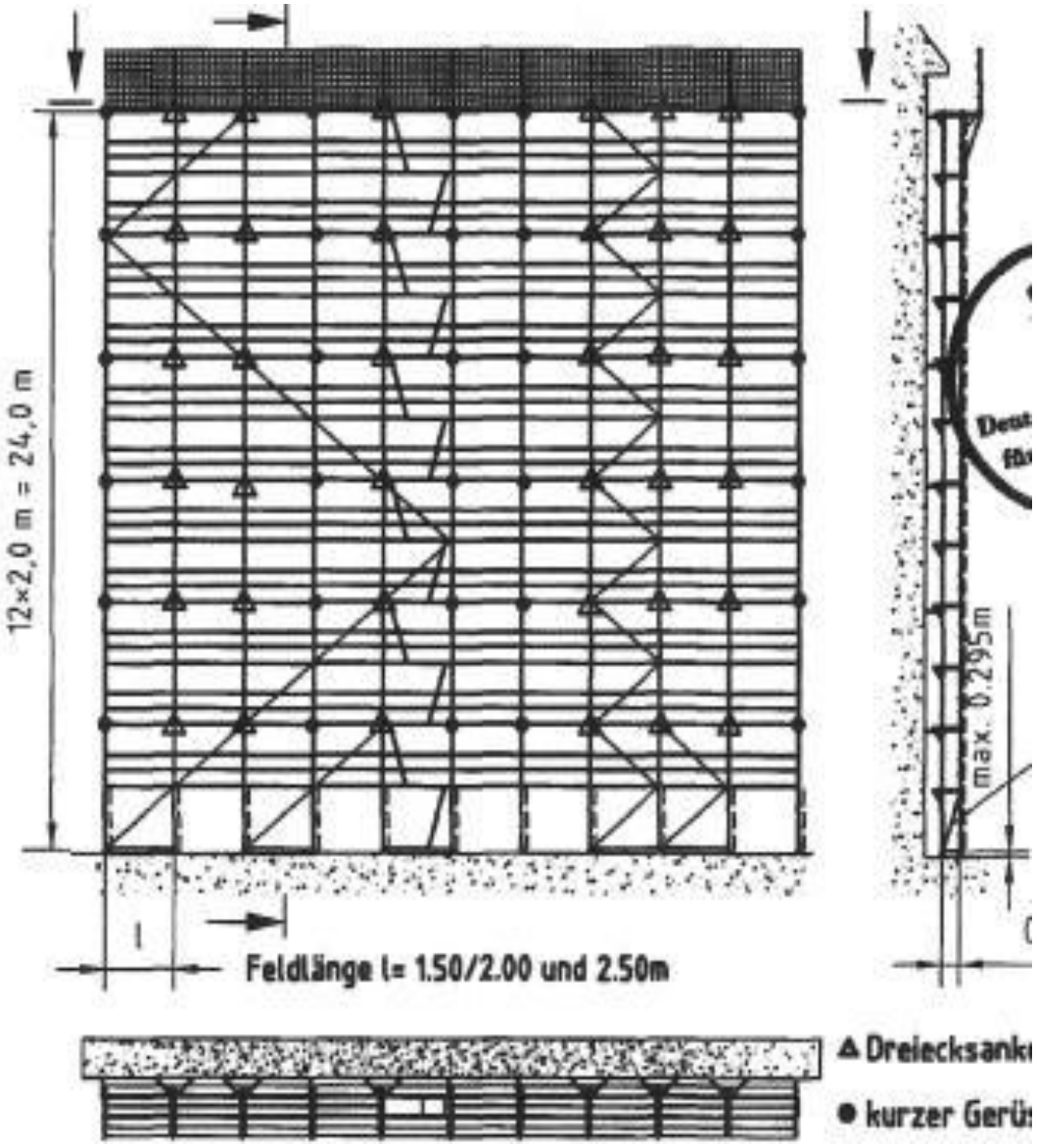
▲trojúhelníková kotva

● krátká kotva

Lešení zakryté sítěmi před otevřenou fasádou, pole 2,5m

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 2,50m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.
- Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.
- Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1,5/2,0 a 2,5m

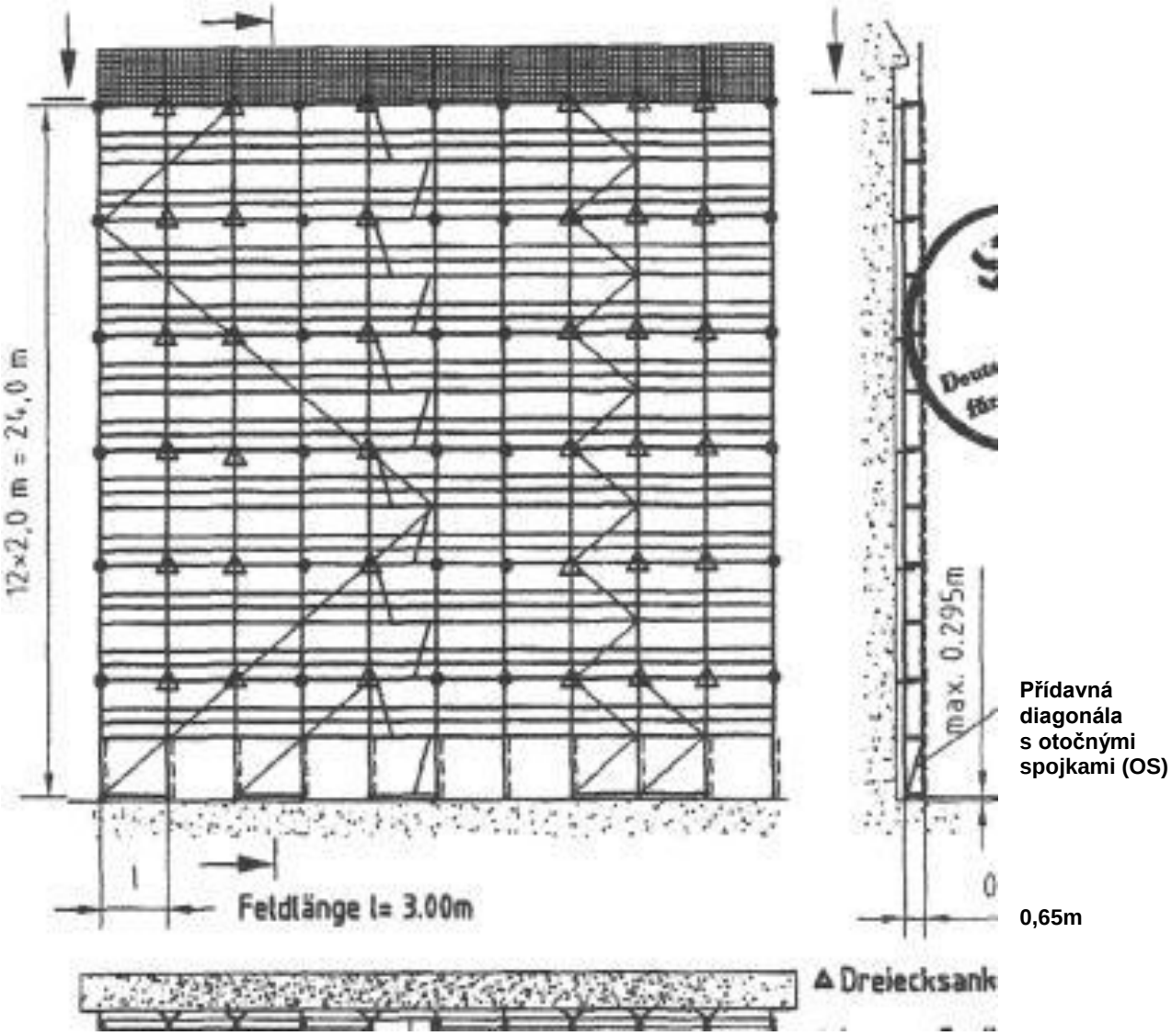
▲trojúhelníková kotva
● krátká kotva lešení

Lešení zakryté sítěmi před otevřenou fasádou,pole 2,5m

Základní varianta s a bez ochranné mříže

- **Rastr ukotvení :** **Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.**
- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**

- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m**



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 3,00m

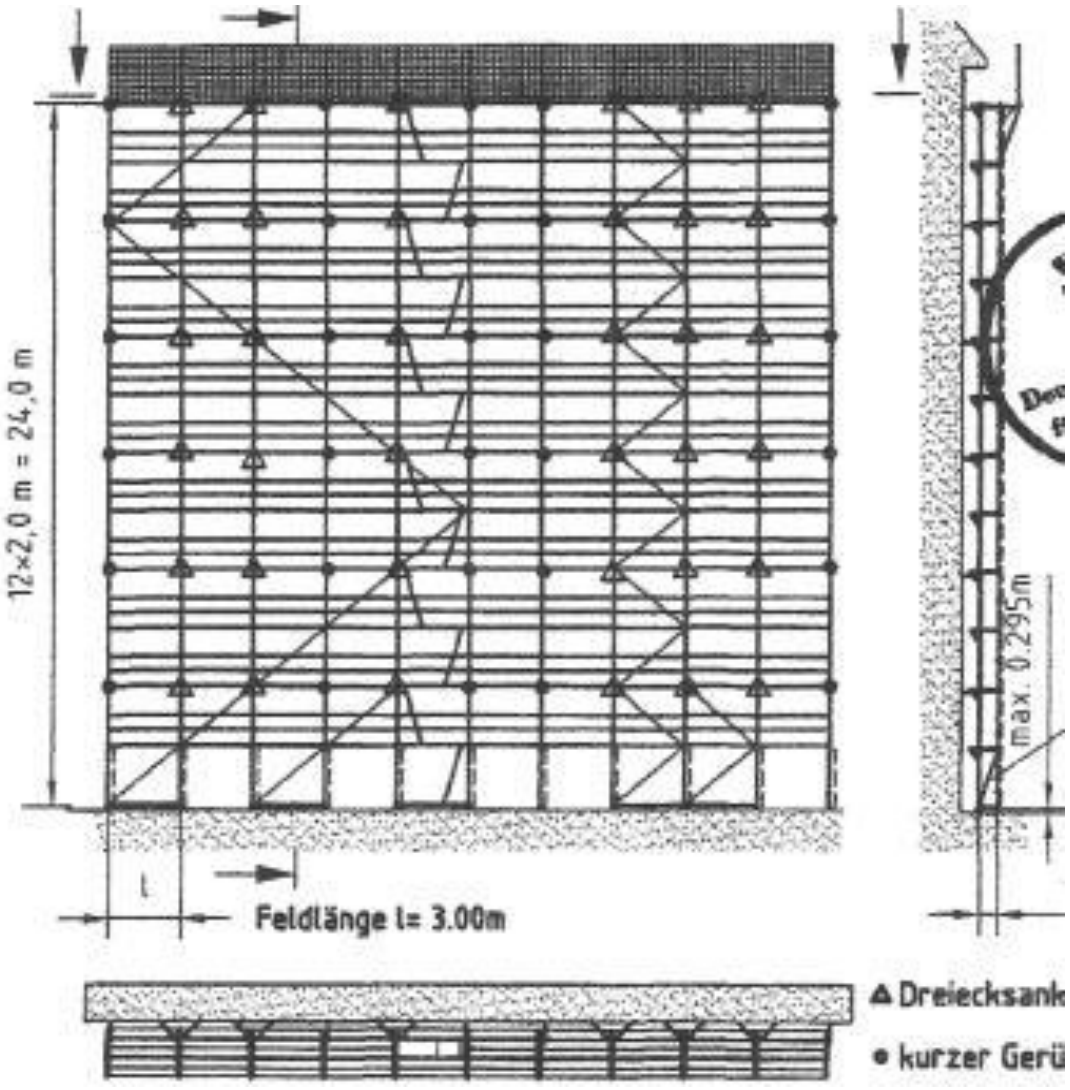
▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva lešení

Lešení zakryté sítěmi před otevřenou fasádou,pole 3m

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.

- Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.
- Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m



Přídavná diagonála s otočnými spojkami (DK)

nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 3,00m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva lešení

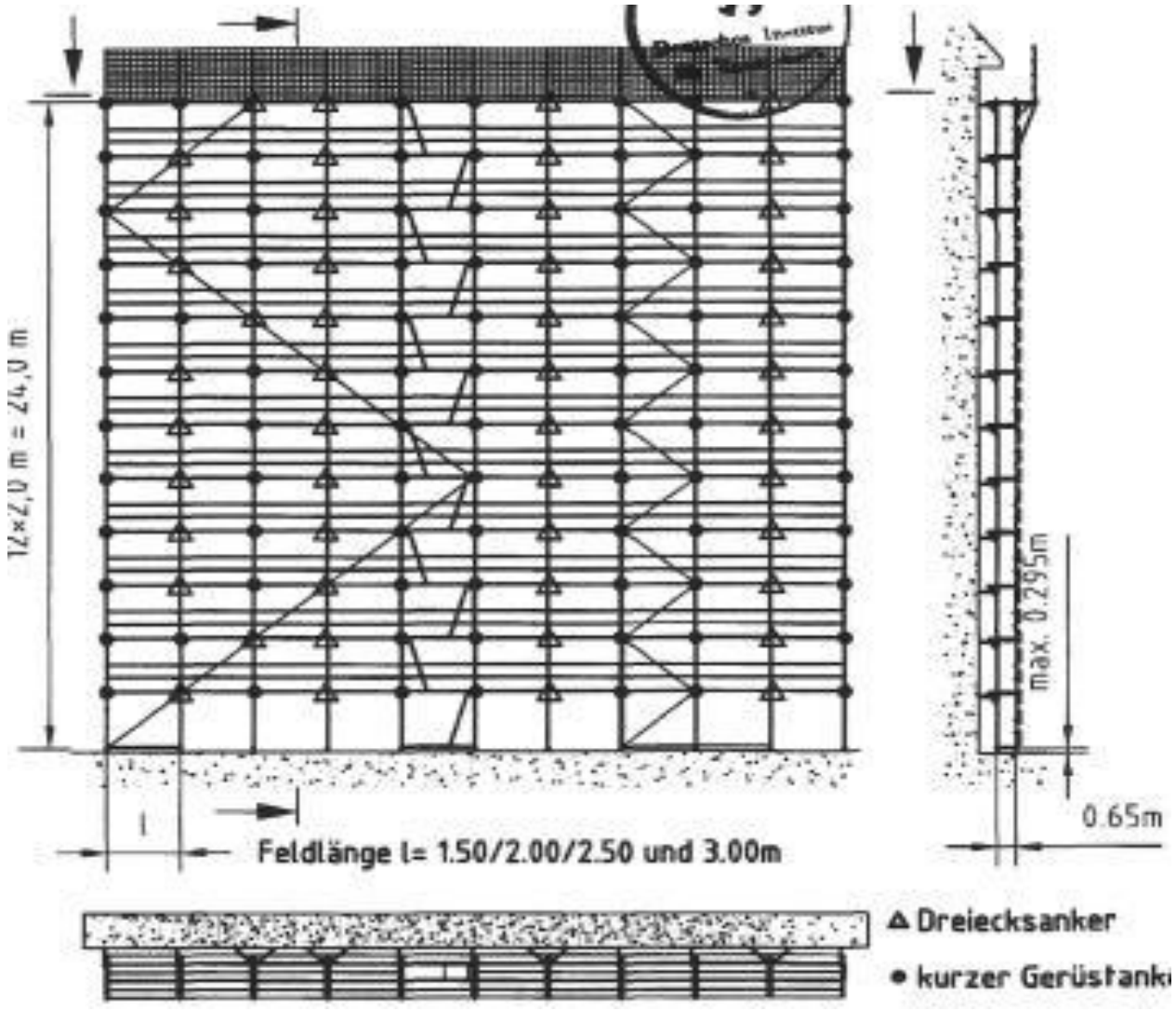
Lešení zakryté sítěmi před otevřenou fasádou, pole 3m

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** **Každý rámový spoj je ukotven.**

- **Podlaha :** **Dřevo – ocel – hliník do délky d= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí,nebo věžovitě v každém pátém poli lešení.**

- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m**



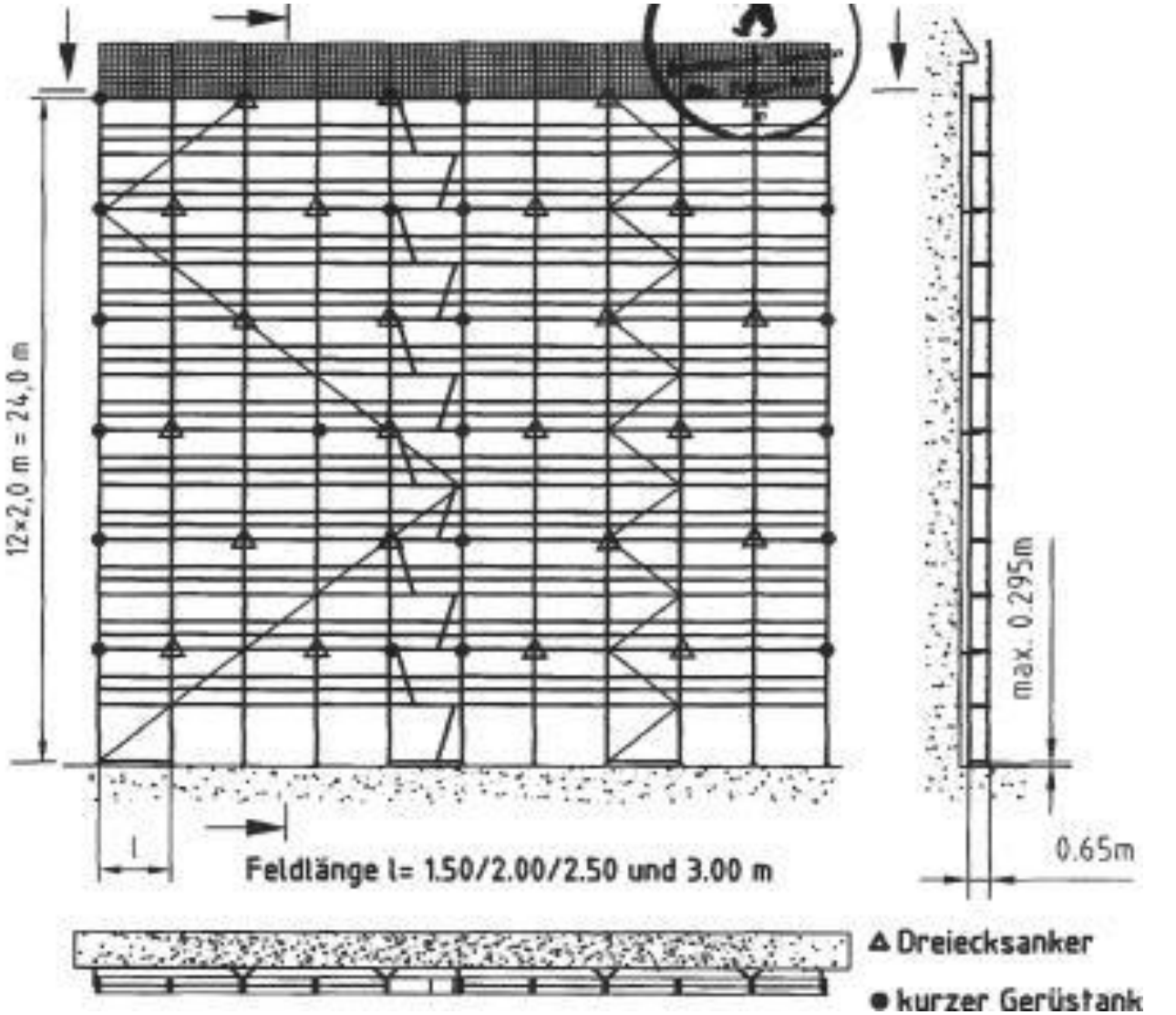
nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Plachtami zakryté lešení
před otevřenou fasádou

Základní varianta s a bez ochranné mříže

- **Rastr ukotvení : 8m přesazený.**
- **Podlaha : Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí nebo věžovitě v každém pátém poli lešení.**
- **Krajní pole lešení jsou ukotvena na vnějších stojinách vertikálních rámů s odstupem H = 4m.**
- **Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m**



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

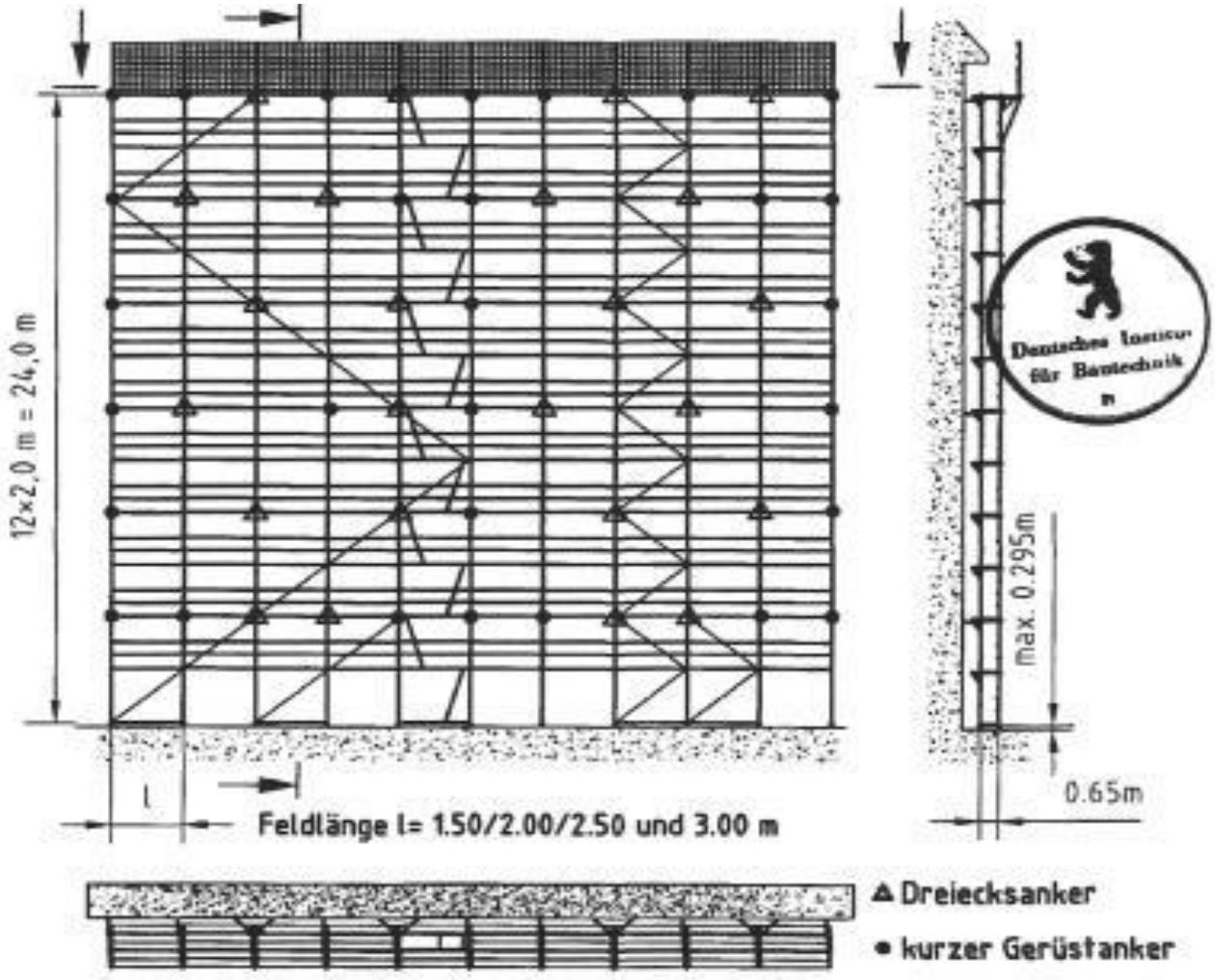
▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Nezakryté lešení
před otevřenou fasádou

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení : 8m přesazený.**
- **Podlaha : Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.**
- **Vertikální diagonály : Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.**
- **Krajní pole lešení jsou ukotvena na vnějších stojinách vertikálních rámů s odstupem H = 4m.**
- **Průlezové pole lešení je ukotveno v každém druhém podlaží.**
- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m**

UPOZORNĚNÍ: Montáž ochranné stříšky se provádí tak jak je popsáno a znázorněno před otevřenou fasádou.



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

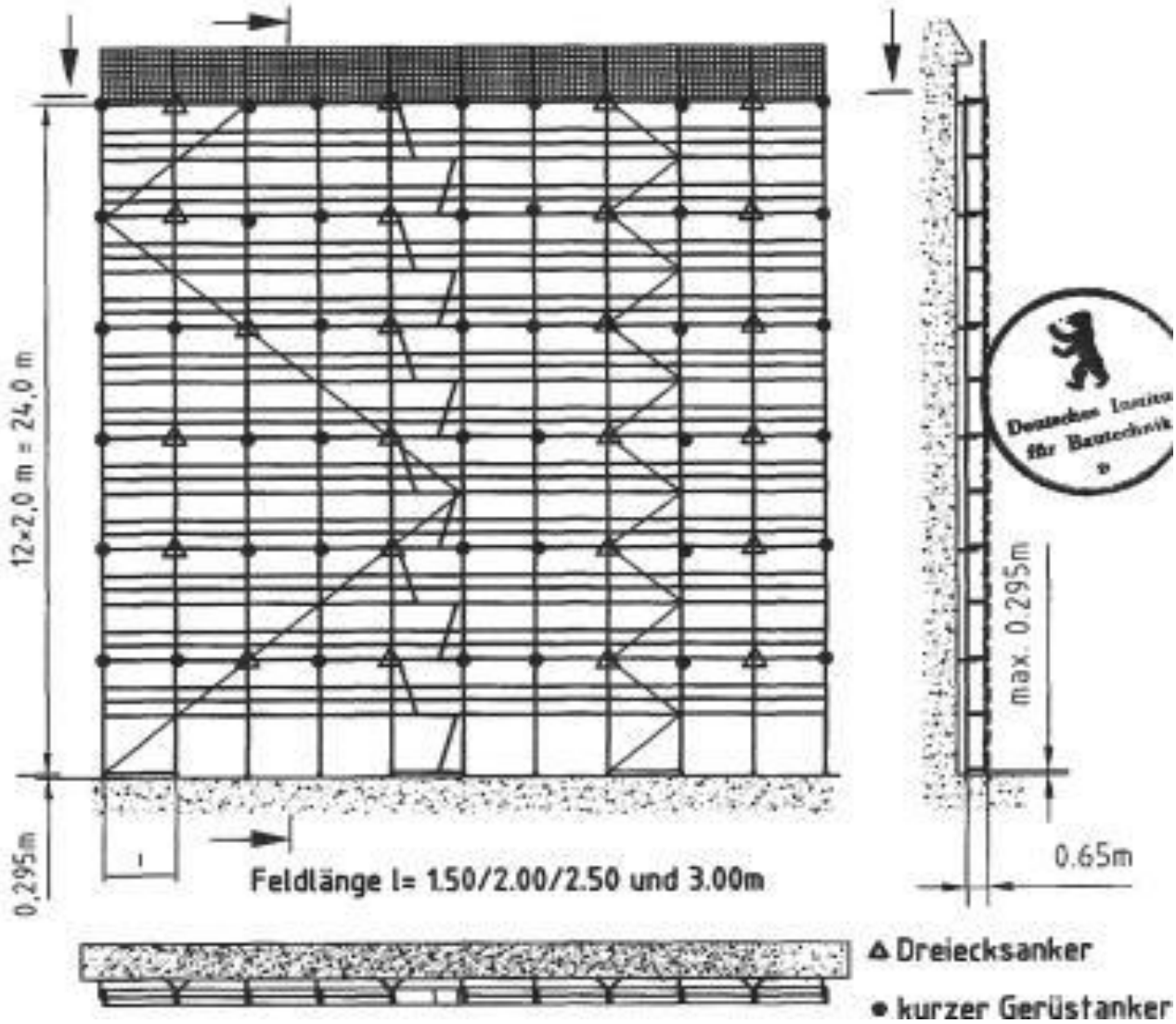
▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Nezakryté lešení
před uzavřenou fasádou

Základní varianta s a bez ochranné mříže

- **Rastr ukotvení :** Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí nebo věžovitě v každém pátém poli lešení.

- **Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.**
- **Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m**



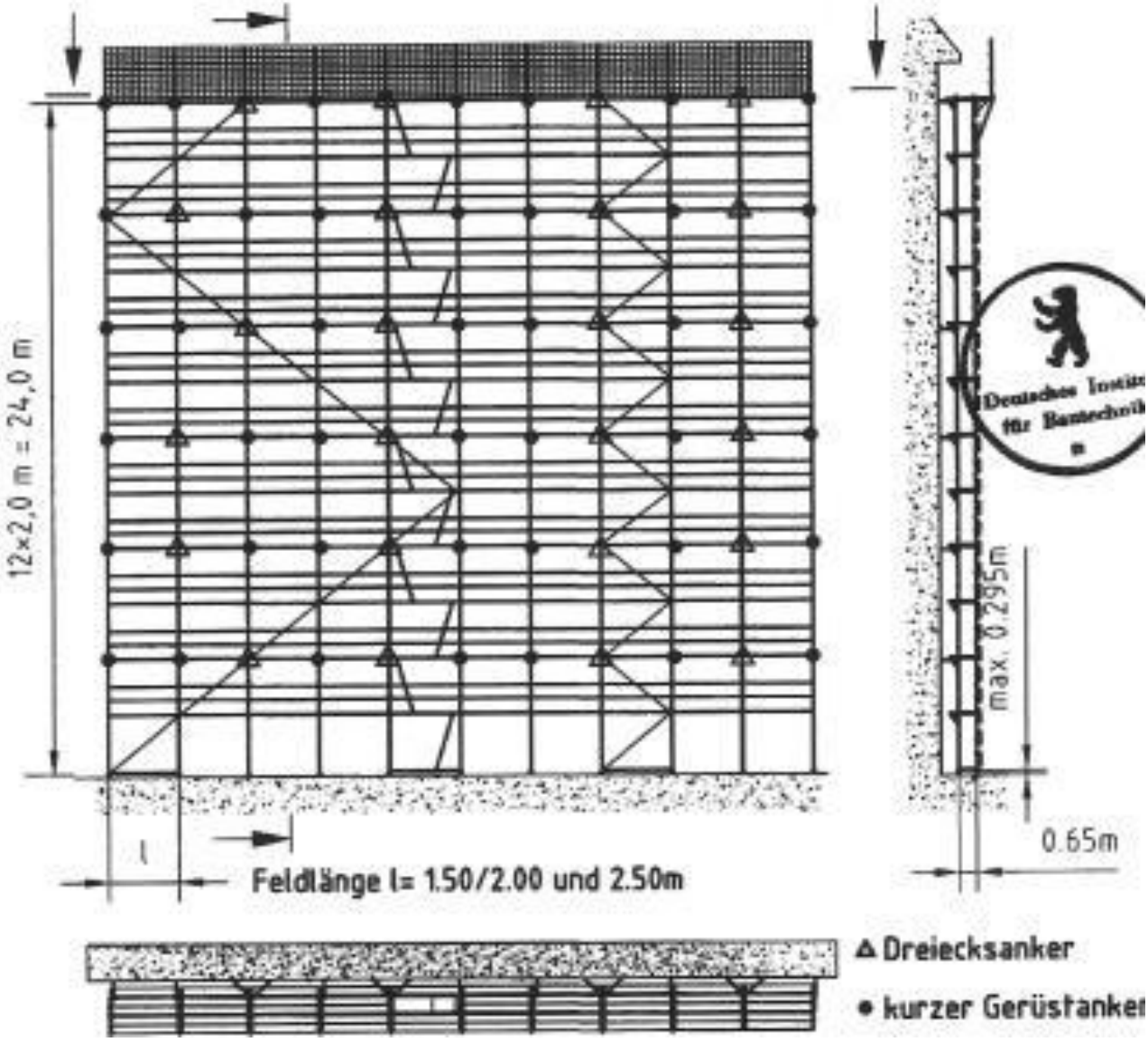
nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0/2.5 a 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Lešení zakryté plachtami před uzavřenou fasádou,délka pole 3m

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 2,50m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí nebo věžovitě v každém pátém poli lešení.
- Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.
- Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m



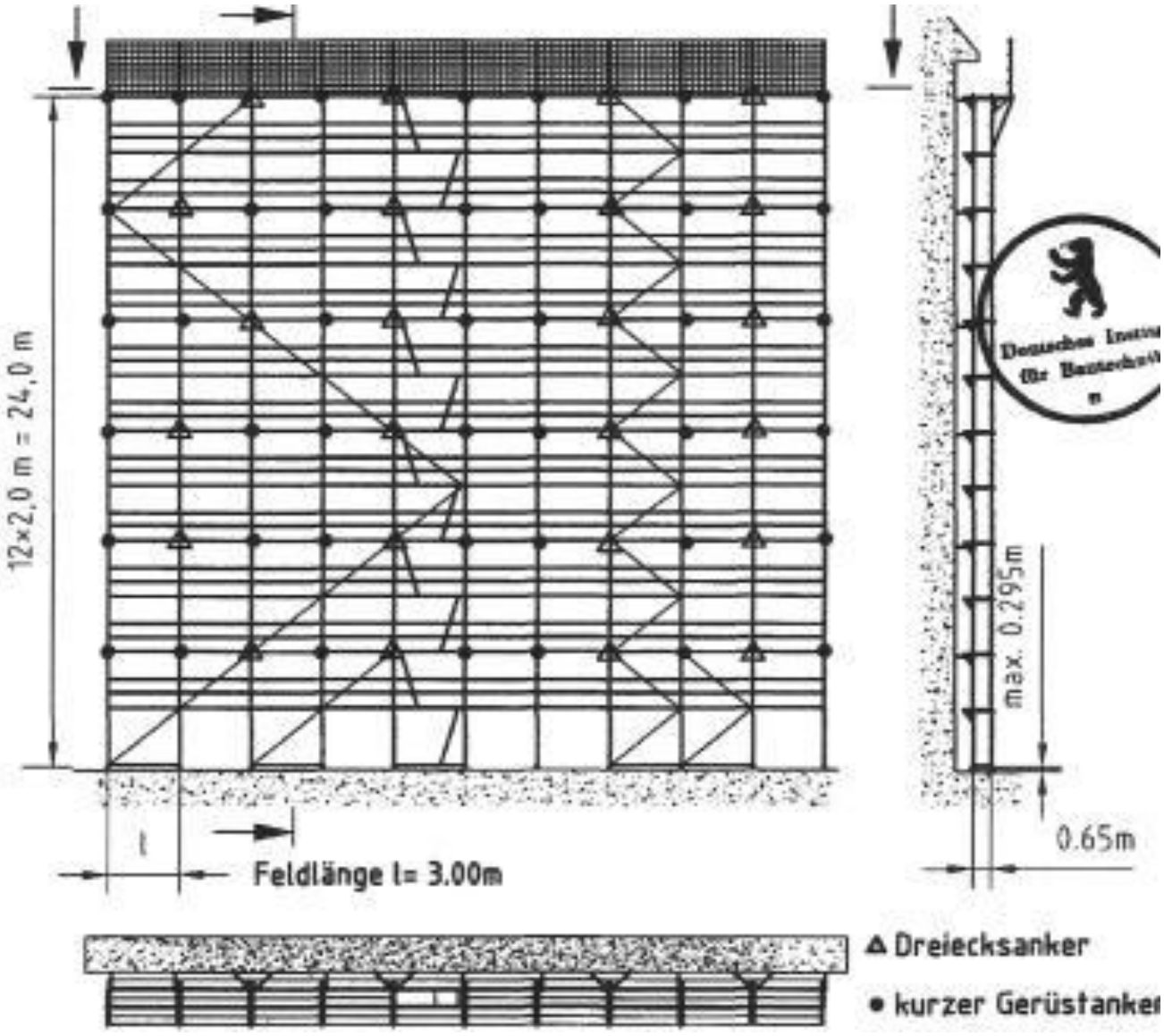
nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 1.5/2.0 a 2,5m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Lešení zakryté plachtami před uzavřenou fasádou,délka pole 2,5m

Základní varianta s a bez ochranné mříže
s vnitřními a vnějšími konzolami

- **Rastr ukotvení :** Každá vertikální rámová řada je kotvena průběžně v odstupech H = 4,00m.
- **Podlaha :** Dřevo – ocel – hliník do délky d.= 3,00m.
- **Vertikální diagonály :** Mohou být namontovány průběžně přes maximálně pět polí nebo věžovitě v každém pátém poli lešení. Navíc se do každého pátého pole namontuje jeden tah diagonál do druhého podlaží.
- Pro každých pět polí lešení musí být použity dvě trojúhelníkové kotvy.
- Maximální vyšroubování vřetene výškově stavitelné patky H = 0,295m



nejvyšší podlaží lešení
délka pole d = 3m

▲ trojúhelníková kotva
● krátká kotva

Lešení zakryté plachtami před uzavřenou fasádou,délka pole 3m

4. Označení lešení

Neprodleně po dokončení montáže musí provozovatel lešení zřetelně označit následujícími údaji:

- *Pracovní lešení podle EN 12811-1*
- *Třída šířky W06*
- *Třída zatížení 3*
- *Rovnoměrně rozložené zatížení max. 2,00 kN/m² na jedno patro lešení*
- *Datum kontroly*
- *Lešenářská firma např. Lešenář*
- *PSČ..... Místo..... · Tel.....*

Lešení musí být jimi označeno po celou dobu používání.

5. Demontáž lešení

Pro demontáž lešení systém UNI TOP 65 je třeba sled pracovních kroků popsaný v části 2.1 až 2.5 obrátit. Ukotvení smí být odstraněno teprve tehdy, když nad ním ležící patro lešení bylo plně demontováno.

Dílce, jejichž spojovací části jsou již uvolněny, musí být neprodleně demontovány. Demontované dílce lešení nesmějí být z důvodu zabránění nebezpečí, např. zakopnutí, ukládány na pracovní cestu. Demontované dílce lešení je zakázáno z lešení shazovat.

6. Použití

Systém lešení UNI TOP 65 smí být používán jako pracovní a ochranné lešení, v souladu v souladu se třídou zatížení 3, ČSN EN 12811-1 a za dodržování podmínek tohoto návodu k montáži a použití a ve shodě s ustanoveními platných technický norem ČSN, EN a předpisů.

Vhodnost zvolené montážní varianty lešení pro prováděné práce a jeho bezpečnou funkci musí zkontrolovat uživatel lešení. Ten se musí také postarat také o to, aby bylo lešení před jeho použitím zkontrolováno a musí upozornit na očividné nedostatky. Pokud jsou při kontrole zjištěny vady, nesmí být lešení použito v částech dotčených vadami až do jejich odstranění montérem lešení, resp. dodavatelem lešenářských prací.

Dodatečné změny na lešení jako montáž, přestavba nebo demontáž a smějí být prováděny pouze odborně kvalifikovanými pracovníky. Tyto změny musí zkontrolovat a schválit montér lešení, resp. dodavatel lešenářských prací.

Při práci na lešení je potřeba dodržovat ustanovení Nařízením vlády č. 362/2005 „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“. Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,
b) pro práce na fasádním lešení - čerstvý vítr o rychlosti nad 11 $m.s^{-1}$ (síla větru 6 stupňů Bf),
c) dohlednost v místě práce menší než 30 m,
d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 °C.

Po mimořádných událostech, jako např. po delší době nepoužívání, po nehodách nebo po živelních událostech s účinkem na lešení je potřeba lešení zkontrolovat. Výsledky kontroly doporučuje zdokumentovat, např. formou z protokolu (zápisu) a tento uchovávat minimálně tři měsíce po době používání lešení.

Pro průkazy stability byl vzat v úvahu aerodynamický tlak podle ČSN EN 12810-1 a statistický koeficient 0,7 podle ČSN EN 12811-1, který zohledňuje časové období od montáže po demontáž. Dovoluje dobu používání maximálně dva roky od montáže do demontáže lešení (viz DIN). Při delší době používání musí být v konkrétním případě prokázána stabilita lešení. Sníh je nutno před použitím pracovního a ochranného lešení odklidit, při náledí nesmí být lešení použito.