

SMLOUVA O DÍLO č. 44/2013/396

uzavřená dle § 536 - 565 Zákona č. 513 / 1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů,
Obchodního zákoníku

na akci

Strukturovaná kabeláž na objektu Z

Smluvní strany

- 1. Objednatel:** Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1, 613 00 Brno
- Statutární orgán: prof. Ing. Jaroslav Hlušek, CSc. – rektor MENDELU
Ke smluvnímu jednání oprávněn: prof. Ing. Jaroslav Hlušek, CSc. – příkazce operace
JUDr. Věra Sedlářová – správce rozpočtu
- V technických záležitostech: Ing. Tomáš Dosoudil (kontakt 733 144 365, dosoudil@mendelu.cz)
IČ: 621 56 489
DIČ: CZ 62156489
Bankovní spojení: Komerční banka Brno
Číslo účtu: 7200300237 / 0100, 7202450247/0100
- 2. Zhotovitel:** PBX Bohemia s.r.o.
Švermova 254/1, 625 00 Brno
- Statutární orgán: Zdeněk Radil - jednatel
Ke smluvnímu jednání oprávněn: Zdeněk Radil - jednatel
V technických záležitostech: Zdeněk Radil (kontakt 732 963 552, zdenek.radil@pbxbohemia.cz)
IČ: 293 64 833
DIČ: CZ29364833
Bankovní spojení: 4200369281 / 6800
Číslo účtu: SBERBANK CZ a.s., Brno

I. Předmět a účel smlouvy

1. Předmětem plnění Zhotovitele a účelem této smlouvy o dílo je komplexní zhotovení stavby „**Strukturovaná kabeláž na objektu Z**“, dle prováděcí projektové dokumentace (dále jen projekt), kterou vypracoval Ing. Oldřich Burian (Burian Projekt s.r.o.) v říjnu 2013, pod názvem „Strukturovaná kabeláž na objektu Z, FRRMS – 2. etapa“.
2. Místo stavby: Mendelova univerzita v Brně, tř. Generála Píky 2005/7, 613 00 Brno – budova Z
Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií (zkr. FRRMS)
3. Zhotovitel předá Objednateli protokolárně dílo v rozsahu a parametrech stanovených projektem, touto smlouvou, obecně závaznými předpisy a technickými normami bez zjevných vad a nedodělků, které by bránily úspěšnému převzetí stavby objednatелеm.
4. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje na svůj náklad a nebezpečí a za podmínek uvedených v této smlouvě provést sjednané dílo v rozsahu dle článku I. a III.
5. Splněním dodávky díla se rozumí úplné dokončení stavby v rozsahu a parametrech stanovených projektem, touto smlouvou, obecně závaznými předpisy a technickými normami, předání dokumentace skutečného provedení díla, úklid stavby a staveniště před předáním a převzetím, podepsání zápisu o předání a převzetí stavby, provedení veškerých

předepsaných zkoušek vč. vystavení dokladů o jejich provedení, doložení atestů, certifikátů, prohlášení o shodě, zpracování a předání provozních řádů apod. a jejich předání objednateli ve 2 vyhotoveních.

II. Doba plnění

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo v celém rozsahu dle projektu **do 17.1.2014**

Přesný harmonogram prací bude sjednán po uzavření smlouvy a bude součástí protokolu o předání a převzetí staveniště.

2. Za den zahájení provádění díla je považován den, kdy bylo Objednatelem protokolárně předáno staveniště Zhotoviteli. Zhotovitel je povinen zahájit práce na díle nejpozději do 3 dnů po protokolárním předání staveniště.

III. Cena díla

1. Cena díla, jehož předmět a rozsah jsou vymezeny v článku I. této smlouvy, je sjednána dohodou obou smluvních stran, v souladu s ustanovením § 2 a následujících zákona č. 526/90 Sb., o cenách, ve znění změn a doplňků, a v souladu s ustanovením § 546 zákona č. 513/1990 Sb. obchodní zákoník, ve znění změn a doplňků, jako cena pevná a nepřekročitelná.

Celková cena díla uvedeného v čl. 1. této smlouvy činí bez daně z přidané hodnoty: 1.492.286,- Kč

slovy: jedenmiliončtyřístadevadesátduatisícedvěštosmdesátšest korun českých bez DPH

Investiční náklady: 1.469.886,- Kč bez DPH

Neinvestiční náklady: 22.400,- Kč bez DPH

Platná sazba daně: 21%

Specifikace ceny je obsažena v položkových rozpočtech, které jsou nedílnou součástí této smlouvy – viz. příloha č. 1.

2. Objednatel je plátcem daně z přidané hodnoty a smluvní plnění bude použito pro ekonomickou činnost. Zhotovitel je povinen provést zatřídění fakturovaných položek Rozpočtu dle klasifikace produkce CZ – CPA. DPH bude ve faktuře uvedena v souladu s tímto zatříděním. V případě, že fakturované plnění spadá do přenesené daňové povinnosti, uvede Zhotovitel ve faktuře základ daně a sdělení, že daň odvede zákazník. V případě, že fakturované položky nespádají do přenesené daňové povinnosti, uvede Zhotovitel ve faktuře základ daně, sazbu daně a fakturovanou částku včetně daně.

3. Zhotovitel potvrzuje, že cena díla obsahuje veškeré náklady nezbytné ke kvalitnímu provedení díla včetně nákladů s provedením díla souvisejících. Cena obsahuje náklady na zařízení staveniště a jeho provoz, náklady na energie, mimostaveništní dopravu, odvoz a likvidace odpadů, poplatky za skládku a další vedlejší rozpočtové náklady (vč. pojištění), úklid staveniště a přilehlých ploch, náklady na uzavírky komunikací a povolení veřejného užívání komunikací a poplatků za zábor veřejných ploch, provádění předepsaných zkoušek, náklady na zpracování dokumentace skutečného provedení, náklady na realizaci opatření BOZP, náklady plynoucí z nejasností v projektové dokumentaci a jakékoliv další i nepředvídatelné náklady spojené s realizací díla.

4. Nastane – li změna rozsahu předmětu díla dle článku I. této smlouvy vyžádaná Objednatelem, popřípadě vyvolaná změnou technického řešení díla oproti Projektu, aniž je tato změna způsobena zhotovitelem, bude změna neodkladně po zjištění její nutnosti popsána ve stavebním deníku. Na základě zápisu a projednání změny s oprávněnou osobou objednatele zpracuje Zhotovitel změnový list a doloží ho položkovým rozpočtem. Takovéto práce budou uhrazeny pouze v případě, že obě strany před jejich provedením sjednají jejich rozsah a cenu formou písemného dodatku k této smlouvě.

IV. Platební podmínky

1. Objednatel neposkytuje zálohy na provádění díla.

2. Financování díla bude probíhat formou dílčího zdanitelného plnění za skutečně provedené práce dle předávacího protokolu. Datem zdanitelného plnění je poslední den daného měsíce. Podkladem pro vystavení daňového dokladu je předávací protokol Přílohou každé faktury je soupis stavebních prací potvrzený zástupcem Objednatele. Splatnost daňových dokladů je do 30 kalendářních dnů od doručení.
3. Pokud bude rozpočet realizačního projektu členěn na investiční a neinvestiční část budou vystaveny samostatně daňové doklady v členění na investiční a neinvestiční náklady, Zhotovitel dodrží toto členění i v soupisu provedených prací.
4. Mezi Zhotovitelem a Objednatelem je smluvna finanční pozastávka 10% z celkové ceny díla, která bude uvolněna po odstranění případných vad a nedodělků, nebránících předání a převzetí díla.
5. Objednatel je plátcem daně z přidané hodnoty a smluvní plnění bude použito pro ekonomickou činnost. Zhotovitel je povinen uvést ve faktuře základ daně, sazbu daně a sdělení, že výši daně je povinen doplnit a přiznat Objednatel.
6. Zhotovitel je povinen vystavit daňový doklad do 15 dnů ode dne uskutečnění zdanitelného plnění a doručit jej prokazatelně objednateli do 5 kalendářních dnů od vystavení. Zhotovitel odpovídá za škodu, která vznikne objednateli z důvodu nedodržení předání vystaveného daňového dokladu v uvedených termínech, zejména za škodu spočívající v uhrazení sankcí za pozdní odvod DPH objednatelům z důvodu pozdního dodání daňového dokladu zhotovitelem.

V. Plnění závazku zhotovitele - předání a převzetí díla

1. Zhotovitel je povinen vést ode dne, kdy byly zahájeny práce na staveništi, stavební deník, v souladu s ustanovením § 157 zák.č.183/2006 Sb. stavební zákon, ve znění změn a doplňků, a to až do dne odstranění veškerých vad a nedodělků. Po ukončení díla je Zhotovitel povinen předat stavební deník Objednateli.
2. Zhotovitel se zavazuje prokazatelně vyzvat zástupce Objednatele k prohlídce všech konstrukcí, které budou zakryty. Výzva bude učiněna telefonicky nebo zaslána e-mailovou zprávou nebo zápisem do stavebního deníku min. 3 dny před provedením prací a musí být zástupcem Objednatele potvrzena. Skryje-li Zhotovitel část díla, které bylo určeno ke kontrole nebo schválení před jeho provedením, je Zhotovitel povinen tuto část díla na své náklady odkrýt nebo jinak zpřístupnit a následně uvést do řádného stavu.
3. Zhotovitel zajistí na svoje náklady likvidaci veškerých odpadů vzniklých v souvislosti s jeho činností na díle a musí provést veškerá potřebná opatření k zajištění minimalizace škodlivých vlivů na životní prostředí.
4. Odborné práce musí vykonávat pracovníci Zhotovitele nebo jeho subdodavatelé mající příslušnou kvalifikaci. Doklad o kvalifikaci pracovníků je Zhotovitel na požádání Objednatele povinen doložit po podpisu této smlouvy.
5. Po dobu výstavby je Zhotovitel odpovědný za škody vzniklé jeho činností při realizaci díla a je povinen jejich následky neprodleně odstranit na vlastní náklady.
6. Zhotovitel prohlašuje, že je pojištěn proti škodám způsobeným svojí činností, včetně škod způsobených pracovníky zhotovitele i jeho subdodavatelů, a to až do výše ceny díla. Doklad o pojištění předloží Zhotovitel Objednateli při podpisu této smlouvy.
7. Případné změny materiálů oproti projektu budou dohodnuty na kontrolních dnech a odsouhlaseny zástupcem Objednatele a autorským dozorem.
8. Po zhotovení díla vyzve Zhotovitel Objednatele 5 dnů předem k jeho předání a převzetí v místě plnění díla. Objednatel je povinen do tří dnů od dohodnutého termínu zahájit převjímací řízení.
9. Dílo se považuje za splněno podepsáním protokolu o předání a převzetí díla. Objednatel je oprávněn převzetí díla odmítnout, jestliže vykazuje vady a nedodělky bránící užívání díla.
10. Zhotovitel je povinen vyklidit staveniště v termínu sjednaném s Objednatelem. Pokud Zhotovitel termín nesplní, je Objednatel oprávněn fakturovat zhotoviteli smluvní pokutu do výše 1.000,- Kč za každý den až do vyklizení staveniště.

11. Zhotovitel je povinen u přejímacího řízení předat Objednateli minimálně ve dvou vyhotoveních veškeré nezbytné doklady, zejména:

- doklady o zajištění likvidace odpadů
- záruční listy a návody k obsluze dodaných zařízení
- manipulační a provozní řády pro bezvadné provozování díla, návody na provoz a údržbu díla
- provedení zaškolení obsluhy díla u všech částí, které budou obsluhovány pracovníky objednatele (budoucím uživatelem)
- dokumentaci skutečného provedení díla ve třech vyhotovení z toho 1 x v datové formě (na CD ROM s antivirovou ochranou ve formátu dwg. s možnou editací)
- zprávu o revizi elektroinstalace
- měřicí protokoly slaboproudých rozvodů

12. Zhotovitel vypracuje dokumentaci skutečného provedení stavby dle „Metodiky stavební pasportizace MENDELU“, ze dne 30.12. 2005, která tvoří součást této smlouvy o dílo a je uvedena v příloze č. 2.

VI. Záruční podmínky a odpovědnost za vady

1. Zhotovitel přejímá záruku za jakost stavebního díla, tzn. že dílo bude po uvedení do provozu způsobilé ke smluvnímu účelu a zachová si po tuto dobu smlouvené vlastnosti:

- na práce HSV 60 měsíců
- na montážní práce PSV 60 měsíců

2. Zhotovitel prohlašuje, že dílo bude mít vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci a technických normách, které se na provádění díla vztahují. Veškeré stavební práce a použité materiály musí odpovídat příslušným ČSN a technickým předpisům a musí být schváleny k použití v ČR.

3. Reklamacе vad musí být písemné, vady musí být popsány nebo bude uvedeno, jak se projevují. Zhotovitel je povinen se vyjádřit k reklamaci do 3 pracovních dnů po doručení reklamacе.

4. V záruční době je povinen Zhotovitel odstranit vady do 5 kalendářních dnů od obdržení reklamacе. Není-li schopen odstranit vady v této lhůtě, dohodne se písemně na lhůtě s Objednatелеm. V případě nesplnění lhůty k odstranění vad, uhradí Zhotovitel Objednateli za jednotlivou vadu smluvní pokutu 1.000,- Kč za každý den prodlení, a to až do odstranění vady.

5. Nenastoupí-li Zhotovitel k odstranění reklamované vady ani do 20 dnů po obdržení reklamacе, je Objednatel oprávněn pověřit odstraněním vady jinou specializovanou firmu. Veškeré takto vzniklé náklady uhradí Zhotovitel. Ustanovení o smluvní pokutě v odst. 5 platí i v tomto případě.

6. Zhotovitel se zavazuje odstranit škody způsobené Objednateli při provádění díla uvedením do původního stavu nebo provedením úhrady finanční částky odpovídající způsobené škodě.

VII. Smluvní pokuty

1. V případě, že Zhotovitel nedodrží termín plnění díla sjednaný v této smlouvě, uhradí Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý započatý den prodlení.

2. V případě prodlení Objednatele s placením daňových dokladů, uhradí Objednatel Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z nezaplacené částky za každý den prodlení.

3. Smluvní pokuty, sjednané touto smlouvou, hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně.

VIII. Ostatní ujednání

1. Vlastnické právo k zhotovené věci přechází na Objednatele postupně zabudováním, eventuálně provedením prací. Nebezpečí škody na zhotovené věci přechází na Objednatele dnem předání a převzetí díla, uvedeným v zápise o úspěšném předání a převzetí.

2. Zhotovitel bude respektovat omezené možnosti zařízení staveniště, dodržovat na pracovišti a jeho okolí pořádek.
3. Zhotovitel je povinen před zahájením prací seznámit svoje pracovníky se zásadami bezpečného a slušného chování na pracovišti a možnými místy a zdroji ohrožení.
4. Zhotovitel se zavazuje dodržovat na stavbě předpisy BOZP (bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), požární ochrany a nařízení koordinátora BOZP na staveništi (pokud je ustanoven). Respektovat zákon č.309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Před zahájením prací nebo při předání staveniště je zhotovitel povinen podepsat poučení o BOZP a PO zaměstnanců cizích subjektů provádějících práce v prostorách Mendelovy univerzity v Brně.
5. Zhotovitel je povinen respektovat ustanovení § 14 a 15 zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Oznámit písemně Objednateli, nejpozději 10 dnů před zahájením prací na staveništi, předpokládaný počet fyzických osob Zhotovitele a jeho subdodavatelů na stavbě.
6. Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny platným prováděcím předpisem (příloha č.5 NV 591/2006 Sb.), Zhotovitel je povinen před zahájením prací na staveništi, předat Objednateli plán BOZP tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. Plán BOZP bude Zhotovitel průběžně aktualizovat a přizpůsobovat skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby v závislosti na opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP předá Objednateli jak v listinné tak i digitální formě, výhradně ve formátu Word, Excel, Powerpoint.
7. Zhotovitel je povinen nejpozději 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval Objednatele o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil.
8. Zhotovitel je povinen poskytovat koordinátorovi BOZP (pokud byl ustanoven) součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do přípravy a realizace stavby, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zpracovat plán BOZP, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu.
9. V případě nerespektování zákona č. 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb. přebírá Zhotovitel odpovědnost za důsledky a sankce z toho plynoucí v plné výši.

IX. Závěrečná ustanovení

1. Smluvní strany se dohodly, že právní vztahy založené touto smlouvou a v ní výslovně neupravené vzájemnou dohodou se řídí ustanoveními obchodního zákoníku a předpisy souvisejícími.
2. Veškeré spory z této smlouvy vzniklé budou řešeny dohodou zástupců smluvních stran. V případě neúspěchu jednání statutárních zástupců bude rozhodovat soud.
3. Obě smluvní strany se zavazují neprodleně informovat druhou smluvní stranu o jakékoliv změně svého právního postavení, jakož i jiných změnách, které by mohly mít vliv na plnění této smlouvy.
4. Tuto smlouvu lze měnit jen písemnými číslovanými dodatky, podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
5. Smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech, z nichž 2 po podpisu obdrží Objednatel a 2 Zhotovitel.

Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu obou smluvních stran.

Obě smluvní strany prohlašují, že ustanovení smlouvy byla dohodnuta dle jejich pravé a svobodné vůle a nebyla ujednána v tísní, ani za jednostranně nevýhodných podmínek.

V Brně dne 3.12.2013

Za Objednatele:

Příkazce operace: prof. Ing. Jaroslav Hlušek, CSc.


Správce rozpočtu: JUDr. Věra Sedlářová



V Brně dne 2.12.2013

Za Zhotovitele:

Zdeněk Radil, jednatel

 **PBX** PBX BOHEMIA s.r.o.
Bohemia Švermova 254/1
BRNO 62500
+420 732 963 552 info@pbxbohemia.cz
+420 602 720 220 www.pbxbohemia.cz
IČ: 29364833 DIČ: CZ29364833

Priloha č. 1

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ NA OBJEKTU Z, FRRMS - 2. ETAPA

SOUHRNNÝ ROZPOČET - FRRMS

FRRMS Nexans CAT6A (slaboproud)	1 486 767,00 Kč
Slaboproud	5 519,00 Kč
CELKEM	1 492 286,00 Kč
DPH 21%	313 380,06 Kč
CELKEM S DPH	1 805 666,06 Kč

Fakturace bude provedena v režimu přenesené daňové povinnosti !

 **PBX BOHEMIA s.r.o.**
Svetmova 254/1
Bohemia BRNO 62500

+420 732 963 552 info@pbxbohemia.cz
+420 602 720 220 www.pbxbohemia.cz
IČ: 29364893 BIC: 6229364833



Rozpočet FRRMS Nexans CAT6A - ETAPA II

Popis	MJ	Počet MJ	Materiál jedn. cena	Materiál celkem	Montáž jedn. cena	Montáž celkem	Cena celkem
FTP kabel LSZH Nexans Cat6A, 1 000m cívka	m	14 850	19,40	288 090,00	14,00	207 900,00	495 990,00
Modul LANmark RJ45 Nexans Cat6A snap-in FTP	ks	600	184,00	110 400,00	0,00	0,00	110 400,00
Patch panel 1HU 24RJ45 stíněný Nexans Cat6A, neosazený	ks	15	920,00	13 800,00	100,00	1 500,00	15 300,00
Prop.kabel RJ45/RJ45 FTP, Nexans Cat6A, LSHF-FR switch-PP 1m	ks	299	199,00	59 501,00	0,00	0,00	59 501,00
Prop.kabel RJ45/RJ45 UTP/FTP, Cat6A, LSHF-FR, zásuvka -PC 3m	ks	299	275,00	82 225,00	0,00	0,00	82 225,00
Zásuvková lišta NEXANS 6x230v, jistěná	ks	2	2 500,00	5 000,00	90,00	180,00	5 180,00
horizontální vyvazovací systém HDWMM-HM-2F, conteg	ks	15	750,00	11 250,00	90,00	1 350,00	12 600,00
vertikální vyvazovací systém HDWMM-VMR-42-12/10F, conteg	ks	2	2 941,00	5 882,00	150,00	300,00	6 182,00
Konzole pro montáž HDWMM-VMR-xx-xx/xxF na 19" lištu jiných rozvaděčů než ROF, RDF a RHF	ks	4	147,00	588,00	0,00	0,00	588,00
Přední rám Conteg s dvěma pro RMF-42-80/yy RAL 7035, RMF-FF-42/80-GA-54	ks	1	8 623,00	8 623,00	0,00	0,00	8 623,00
Zadní rám Conteg s panelem pro RMF-42-80/yy RAL ,RMF-RF-42/80	ks	1	4 894,00	4 894,00	0,00	0,00	4 894,00
Horní a dolní kryt Conteg pro RMF-zz-80/100 RAL 7035, RMF-TB-80/100-54	ks	1	5 388,00	5 388,00	0,00	0,00	5 388,00
2ks bočních panelů Conteg pro RMF-42-xx/100 RAL 7035, RMF-SP-42/100-54	ks	1	5 370,00	5 370,00	0,00	0,00	5 370,00
Sada držáků vertikálních lišt Conteg pro RMF-zz-80/100, RMF-HVE-80/100	ks	2	980,00	1 960,00	0,00	0,00	1 960,00
Sada Conteg na spojení rozvaděčů řady ROF, RMF, ROS, DP-DR-ROF	ks	1	410,00	410,00	0,00	0,00	410,00
DP-VEN-04-H ventilační jednotka Conteg s termostatem	ks	1	5 684,00	5 684,00	0,00	0,00	5 684,00
DP-VER-61F Rám Conteg pro instalaci ventilační jednotky s filtrem	ks	2	938,00	1 876,00	0,00	0,00	1 876,00
Vložka NEXANS pro 2xRJ45 snap-in moduly do krabice na/pod omítku, úhlová, 45x45mm	ks	160	41,00	6 560,00	18,00	2 880,00	9 440,00
Rámeček NEXANS na omítku pro všechny zásuvky 45 x 45, bílý	ks	160	59,00	9 440,00	40,00	6 400,00	15 840,00
VGA kabel včetně 6x koncovky	m	56	40,00	2 240,00	40,00	2 240,00	4 480,00
prodlužovací kabel 230V	m	24	30,00	720,00	40,00	960,00	1 680,00
Páteňní spojení R2-R7							
Optický kabel MM 62.5/125, 24 vláken	m	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Popis	MJ	Počet MJ	Materiál jedn. cena	Materiál celkem	Montáž jedn. cena	Montáž celkem	Cena celkem
Optický PP MM, ST, 24 pozic	ks	2	1 700,00	3 400,00	100,00	200,00	3 600,00
průchodka ST	ks	48	18,00	864,00	15,00	720,00	1 584,00
pigtail MM, ST, 1,5m, LSHF	ks	48	120,00	5 760,00	50,00	2 400,00	8 160,00
Vložka do optické vany	ks	4	280,00	1 120,00	50,00	200,00	1 320,00
FTP kabel LSZH Nexans Cat6A, 1 000m cívka	m	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Modul LANmark RJ45 Nexans Cat6A snap-in FTP	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Patch panel 1HU 24RJ45 stíněný Nexans Cat6, neosazený	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prop.kabel RJ45/RJ45 FTP, Nexans Cat6A, LSHF-FR, switch -PC,4m	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Patch panel 1HU 50RJ45 telefonní	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
telefonní kabel SYKFY 50p	m	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
svaření a proměření optických tras	x	48	0,00	0,00	300,00	14 400,00	14 400,00
proměření páteřní metaliky	x	24	0,00	0,00	200,00	4 800,00	4 800,00
Ostatní práce							
Krabice lišiová Tango LK80x28 ZT	ks	1	35,00	35,00	30,00	30,00	65,00
2nasobná zásuvka s přepětovou ochranou	ks	1	2 100,00	2 100,00	150,00	150,00	2 250,00
Demontáž/montáž stávajících podhledů	h	60	0,00	0,00	300,00	18 000,00	18 000,00
Montáž datového rozvaděče	ks	1	0,00	0,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00
Montáž kabelu do zásuvky	ks	298	0,00	0,00	110,00	32 780,00	32 780,00
Roztřídění a vyvázání kabelů do rozvaděče	h	20	0,00	0,00	300,00	6 000,00	6 000,00
Ukončení páru na patch panelu, kabelová forma	ks	298	0,00	0,00	110,00	32 780,00	32 780,00
Měření a vyhotovení protokolu	ks	298	0,00	0,00	110,00	32 780,00	32 780,00
Popis rozvodu	h	8	0,00	0,00	300,00	2 400,00	2 400,00
Prókabelování a oživení	h	20	0,00	0,00	300,00	6 000,00	6 000,00
Průrazy zdívkem včetně protipožárního zapravení	ks	91	0,00	0,00	350,00	31 850,00	31 850,00
Průrazy zdívkem včetně protipožárního zapravení k hlavnímu rozvaděči včetně vyžutžení nadpraží	ks	1	0,00	0,00	12 000,00	12 000,00	12 000,00
Provedení drážky v podlaže včetně hrubého zapravení	h	8	0,00	0,00	380,00	3 040,00	3 040,00
Univerzální instalační trubka, průměr 32mm, včetně montáže	m	6	0,00	0,00	150,00	900,00	900,00
Úprava vnitřního vybavení - stolů	h	5	0,00	0,00	380,00	1 900,00	1 900,00
Kabelové nosné systémy MARS							

Popis	MJ	Počet MJ	Materiál jedn. cena	Materiál celkem	Montáž jedn. cena	Montáž celkem	Cena celkem
kabelový žlab neděrovaný 125/50 (2m), NKZ 50x125	ks	24	160,00	3 840,00	140,00	3 360,00	7 200,00
kabelový žlab neděrovaný 250/50 (2m)	ks	4	350,00	1 400,00	140,00	560,00	1 960,00
víko kabelového žlabu, NV 125	ks	24	100,00	2 400,00	25,00	600,00	3 000,00
víko kabelového žlabu, NV 250	ks	4	200,00	800,00	45,00	180,00	980,00
T-kus, NT 50x125,	ks	2	160,00	320,00	180,00	360,00	680,00
víko T-kusu, NVT 125	ks	2	60,00	120,00	25,00	50,00	170,00
koncovka NK 50x125	ks	2	20,00	40,00	35,00	70,00	110,00
spojka NS 50	ks	130	4,20	546,00	13,00	1 690,00	2 236,00
uzávěr víka pružný NPUV 32-GMT	ks	70	4,70	329,00	7,00	490,00	819,00
závitová tyč (1m) NZT 1	ks	60	20,00	1 200,00	30,00	1 800,00	3 000,00
závěs NZ 125	ks	48	26,00	1 248,00	70,00	3 360,00	4 608,00
závěs NZ 250	ks	8	36,00	288,00	70,00	560,00	848,00
vrátový šroub + matice (balení 100+100 ks), NSM 8x15	ks	2	370,00	740,00	120,00	240,00	980,00
MARS hmoždinka ocelová stropní 10x40xM8	ks	120	6,00	720,00	6,00	720,00	1 440,00
lišta hranatá včetně rohů, LHD 40x20	m	550	26,00	14 300,00	50,00	27 500,00	41 800,00
lišta hranatá včetně rohů, LHD 40x40	m	64	52,00	3 328,00	50,00	3 200,00	6 528,00
lišta hranatá včetně rohů, LHD 60x40	m	142	79,00	11 218,00	50,00	7 100,00	18 318,00
Aktivní prvky							
Cisco AIR-CAP1602I-E-K9	ks	2	10 900,00	21 800,00	300,00	600,00	22 400,00
switch WS C2960G-48 TC-L	ks	1	77 200,00	77 200,00	300,00	300,00	77 500,00
switch WS C2960G-24 TC-L	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
oživení systému	x	1	0,00	0,00	1 500,00	1 500,00	1 500,00
záruka (switch WS C2960G-48 TC-L)	ks	1	0,00	0,00	14 000,00	14 000,00	14 000,00
záruka (switch WS C2960G-24 TC-L)	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UPS Eaton 5130i1750-XL2U	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cisco Catalyst 3750G-24TS-S	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SFP transceiver 1,25Gbps, 1310nm SM, 1000BASE-LX, 10km 3,3V (Cisco kompatibilní)	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F.O. PK LC/SC 9/125,2m	ks	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SFP transceiver 1,25Gbps, 850nm MM, 1000BASE-SX, 300/500m 3,3V (Cisco kompatibilní)	ks	2	1 200,00	2 400,00	120,00	240,00	2 640,00
F.O. PK LC/ST 62,5/125,2m	ks	2	600,00	1 200,00	120,00	240,00	1 440,00

Popis	MJ	Počet MJ	Materiál jedn. cena	Materiál celkem	Montáž jedn. cena	Montáž celkem	Cena celkem
licence analog/dig. Port	ks	32	1 900,00	60 800,00	150,00	4 800,00	65 600,00
karta ELU 16 portů	ks	2	20 000,00	40 000,00	150,00	300,00	40 300,00
50-ti portový pp	ks	1	890,00	890,00	500,00	500,00	1 390,00
Ostatní náklady							
Elektrické připojení datového rozvaděče	ks	1	0,00	0,00	1 300,00	1 300,00	1 300,00
Revize el.připojky	ks	1	0,00	0,00	3 500,00	3 500,00	3 500,00
Inženýrská činnost	-	1	0,00	0,00	41 500,00	41 500,00	41 500,00
Drobný instalační materiál	ks	1	0,00	0,00	12 800,00	12 800,00	12 800,00
Úklid	h	70	0,00	0,00	250,00	17 500,00	17 500,00
Dopravné po Brně	ks	30	0,00	0,00	350,00	10 500,00	10 500,00
Dokumentace skutečného stavu	ks	1	0,00	0,00	6 000,00	6 000,00	6 000,00
Celkem bez DPH				890 307,00		596 460,00	1 486 767,00

VÝKAZ VÝMĚR

Stavba : Strukturovaná kabeláž na objektu Z, FRRMS - 2. etapa

Část: Silnoproudé elektrorozvody - zásuvky 230V/16A

	<u>S E S T A V E N Í</u>	Dodávka	Montáž		PPV
1.	21-M ELEKTROMONTÁŽE		2 504,00	6%	150,24
2.	21-M NOSNÝ MATERIÁL		1 186,27	6%	71,18
3.	SOUČET		3 690,27		221,42
4.	PŘENOS PPV		221,42		
5.	ZRN		3 911,69		
6.	VRN-GZS 3,8% z pol.5		<u>148,64</u>		
7.	PROVOZNÍ VLIVY 1,5% z pol.5		<u>58,68</u>		
8.	PROVEDENÍ VÝCHOZÍ REVIZE (HZS)		<u>700,00</u>		
9.	PRÁCE SPOJENÉ S DEMONTÁŽEMI (HZS)		<u>700,00</u>		

21 - M ELEKTROMONTÁŽE

položka		m.j.	výměra	cena /m.j.	cena celkem
1.	21-810046 Montáž kabelu CYKY 3J x 2,5 pevně	m	50	25,00	1 250,00
2.	21-010001 Ukončení vodičů do 2,5 mm	ks	30	17,00	510,00
3.	21-010316 Mont.krabic odbočných pro lištový rozvod	ks	6	55,00	330,00
4.	21-120401 Mont.jističe jednofáz	ks	2	150,00	300,00
5.	21-010198 Mont. trubek el. inst. pevně	m	6	19,00	114,00
6.	Součet:				<u>2 504,00</u>
7.	Provedení výchozí revize (HZS)	hod	2	350,00	<u>700,00</u>
8.	Práce spojené s mont. a demont. (HZS)	hod	2	350,00	700,00

21 - M NOSNÝ MATERIÁL

položka		m.j.	výměra	cena /m.j.	cena celkem
1.	Kabel CYKY 3J x 2,5 mm2	m	50	16,00	800,00
2.	Krabice odbočná KO lištový rozvod	ks	6	13,00	78,00
3.	Jistič B16/1	ks	2	95,20	190,40
4.	Trubka el. inst 21	m	6	5,00	30,00
5.	Součet:				1 098,40
6.	Podružný materiál 3% z pol. 5				32,95
7.	Prořez 5% z položky 5				54,92
8.	Součet celkem pol 5+6+7				<u>1 186,27</u>

Cena celkem:

5 519,01



IB Solutions, s.r.o., Búdkova cesta 37, 811 04 Bratislava – SK
PARTNER IN THE FIELD OF SYSTEM INTEGRATION AND INTELLIGENT BUILDINGS MANAGEMENT

METODIKY STAVEBNÍ PASPORTIZACE



METODIKA GRAFICKÉHO ZPRACOVÁNÍ A AKTUALIZACE DAT

Dne 30.12.2005

1.

Obsah

1.	Obsah.....	2
2.	Obecná pravidla.....	3
2.1.	Základní definice.....	3
2.2.	Související soubory.....	3
2.3.	Technický popis výkresu.....	4
2.3.1.	Rámeček a razítko.....	4
2.3.2.	Kótovací styly, styly písma, styl tisku.....	4
2.4.	Princip zachování jednotné struktury výkresu (popis vytvoření výkresu).....	4
2.4.1.	Výkres půdorysu.....	4
2.4.2.	Výkres řezu.....	5
3.	Pravidla zakreslování půdorysů podlaží.....	5
3.1.	Konstrukce.....	5
3.2.	Schodiště.....	5
3.3.	Mezonety a mezipatra.....	6
3.4.	Atypické prostory.....	6
3.5.	Výplně otvorů – dveře, okna včetně rozměrů.....	6
3.6.	Výtahy, komíny, šachty.....	7
3.7.	Sanitární zařízení.....	7
3.8.	Kótování.....	7
3.9.	Křivky ploch (Polyline), atributy místnosti (Roominfo).....	7
3.9.1.	Uzavřené křivky ploch.....	7
	Schodiště.....	8
	Schodiště vyrovnávací.....	8
	Mezonety a mezipatra.....	9
	Atypické prostory.....	9
3.9.2.	Atributy místnosti (plochy).....	10
3.10.	Hladiny.....	10
3.11.	Popis a rozměry místností.....	11
4.	Grafické zpracování výkresu.....	11
4.1.	Místnost.....	11
4.2.	Číslování místností.....	12
4.3.	Fonty, styly, typy.....	12
4.4.	Bloky obecně.....	12
4.5.	Nastavení výkresu.....	13
5.	Pasportizační tabulky místností.....	13
5.1.	Základní atributy.....	14
5.2.	Doplňující atributy.....	14
6.	Konečné zařazení dokumentů.....	15

2. Obecná pravidla

Tento dokument slouží k jednotnému vytvoření grafické, textové a tabulkové dokumentace stavební pasportizace. Bude využit jako podklad k jednotnému zpracování objektů MZLU (areál Černá pole, Brno) a k aktualizaci stávající databázové struktury pasportizačních dat. Tabulky a výkresy budou zpracovány v jednotné struktuře tak, aby jejich převedení bylo co nejméně komplikované, tedy jejich struktura bude využita jako mezilehlý formát. Dokument bude s menšími úpravami sloužit jako podklad pro budoucí pasportizace.

V případě novostaveb nebo rekonstrukcí bude tato metodika podkladem pro zpracování, avšak nelze její využití aplikovat na celý rozsah pořizovaných dat (materiály zdiva, typy oken, dveří, apod.). Tyto informace budou zachovány a budou ve výkresové dokumentaci zařazeny (v případě, že nelze využít stávající rozsah hladin) do hladin s číslem 7 (7_XXX). Princip zpracování bude stejný, tedy co téma to nová hladina. Názvy nových hladin musí být srozumitelné (7_stena_cihla).

2.1. Základní definice

- formát výkresové dokumentace DWG (minimálně AutoCAD 2000, verze budou v průběhu času v metodice aktualizovány)
- vzorové výkresy formátu DWG součástí zadávací dokumentace (jednotný formát výkresů, hladiny, styly, bloky, atd.). Výkres půdorysu (vzor_pudorys_MZLU.dwg), výkres řezu (vzor_rez_MZLU.dwg).
- formát pasportizačních údajů XLS (Excel 2000), přesná struktura atributů v tabulkách v příloze. Tabulka stavebního pasportu vnitřních ploch (Vzor_mistnost.xls)
- měřítko pro zpracování výkresové dokumentace 1:100
- zakreslují a zaměřují se půdorysy a řezy. Řezy budou zpracovány maximálně dva na budovu.
- identifikace pořizované dokumentace dle metodiky (metodika identifikace souborů)

2.2. Související soubory

Součástí metodiky jsou tyto soubory:

- názvy hladin (hladiny_MZLU.xls) půdorysu a řezu, je zde popsáno co do jaké hladiny vkládat, přesná identifikace hladin
- názvy místností (ucely_mistn.xls) číselník typizací místností, nelze vložit jiný název než z číselníku, součástí dokumentu je rozřazení typů místností pod skupiny místností (typizace a skupina místností)
- metodika jednotné identifikace souborů (metodika_znacení_dokumentace_MZLU.xls)
- typy podlahových krytin (typy_povrchu.xls),
- vzorové výkresy půdorysu (vzor_pudorys_MZLU.dwg), výkres řezu (vzor_rez_MU.dwg). Ve vzorových výkresech jsou uvedeny vzorové výřezy zpracování budovy, jsou zde všechny potřebné bloky, textové, kótovací styly, nastavení měřítka, hladiny, vzorové roominfo a jiné, výkresy budou podkladem pro zpracování nového objektu (vymazání vzoru).
- vzorová tabulka místnosti (Vzor_mistnost.xls), uvedeny všechny atributy sbírané k místnosti

2.3. Technický popis výkresu

Hladina 0 nebude používána, používat pouze hladiny uvedené ve vzorovém výkresu respektive souboru hladiny výkresu (hladiny_MZLU.xls). Používat pouze měřítko: 1:100, proměnnou ltscale 10 (automaticky nastaveno), výkresy kreslené v milimetrech, vykreslování provádět v zobrazení 2D. Veškeré kótování je provedeno na jednotku mm (zaokrouhlo na 10 mm). Vykreslení bude provedeno na černém podkladu, barvy jsou nastaveny tak, aby bylo možné výkres zobrazovat i na bílém podkladu.

2.3.1. Rámeček a razítko

Výkres je vždy ohraničen dvojitým rámečkem, čáry rámečku budou po vykreslení od sebe vzdáleny 5 mm (nastaveno ve vzorovém výkrese). Jako rohové razítko je použit blok „ROZPISKA“. Umístění vkládacího bodu razítka bude na pravém spodním rohu vnitřního rámečku, razítko bude vzdáleno od pravého spodního rohu vnitřního rámečku 5 x 5 mm (součástí bloku je takto vzdálený bod ve spodním rohu rámečku).

Na každém výkrese musí být umístěna severka, která určuje sever vůči znázorněnému objektu nebo jeho části (název bloku SEVERKA).

2.3.2. Kótovací styly, styly písma, styl tisku

Pro tisk výkresů používat konfigurační soubor pasportMU.pc3, který je vytvořen speciálně pro požadované účely. V tomto souboru jsou definována všechna použitá pera a jejich tloušťky, formát papíru apod.

Kótovací styl (název stylu MU100) je součástí vzorového výkresu, všechny kóty výkresu musí být vytvořeny v tomto stylu. Styl je nastaven na měřítko 1:100. Styly písma (ARIAL, ARIAL_TL, ArialCE, ROMANS, STANDARD) jsou součástí výkresu.

2.4. Princip zachování jednotné struktury výkresu (popis vytvoření výkresu)

2.4.1. Výkres půdorysu

Při zpracování nového objektu začít ze vzorového výkresu (vzor pudorys_MZLU.dwg), při zpracování stávajícího objektu (rekonstrukce, apod.) začít ze stávajícího výkresu (byl vytvořen ze stejného zdroje - vzorového výkresu). Ze zdroje udělat kopii (save as) pod názvem přiřazeným z metodiky jednotného značení objektů a jednotné identifikace dokumentace respektive ponechání stávajícího názvu při rekonstrukci, apod. Do výkresů nevkładat jiné bloky než jsou k dispozici, stejně tak kótovací, textové styly a jiná nastavení (vše ponechat tak, jak je nastaveno ve vzoru). Při vytváření kopií pro jednotlivá podlaží taktéž vycházet ze zdroje, tedy ze stávající dokumentace, případně rozkopírováním zdroje (save as). Bod vložení konstrukce do jednotlivých souborů (podlaží) bude stejný, tedy určí se levý dolní roh půdorysu budovy, tento se vloží do bodu x,x,x (číslo nemusí být stejné pro všechny objekty, musí být jednotné v rámci objektu respektive jeho půdorysů podlaží).

Ve vzorovém výkrese je automaticky nastaveno krokování po 10 mm, přesnost zpracování je na 1cm.

2.4.2. Výkres řezu

Stejný princip jako u půdorysů. Výkresy se převedou do jednotné struktury hladin (hladiny_MZLU.xls) pro řez. V případě řezů se specifikacemi materiálů stěn, nebudou tyto materiály zakresleny (ve vzorovém výkrese se materiály nezakreslují).

3. Pravidla zakreslování půdorysů podlaží

Základním zdrojem informací je vzorový výkres půdorysu (vzor_pudorys_MZLU.dwg) s přesným popisem hladin (hladiny_MULU.xls). Zde jsou zakresleny všechny prvky přesně kopírující pravidla této metodiky. Může nastat situace, kdy dojde ke sporné situaci, jejíž řešení nebude zcela patrné z metodiky, pak je nutné kontaktovat vedoucího projektu, který tento problém posoudí a případně metodiku zaktualizuje. Je tedy zřejmé, že tento dokument bude v průběhu času aktualizován a upravován (vedoucím projektu).

Pravidla zakreslování se týkají těchto hlavních bodů:

- Konstrukce
- Schodiště
- Mezonety a mezipatra
- Atypické prostory
- Výplně otvorů – dveře, okna včetně rozměrů
- Výtahy, komíny, šachty
- Sanitární zařízení (pisoáry, umyvadla, výlevky ,bidety, WC-mísy)
- Kótování
- Křivky ploch (Polyline)
- Atributy místnosti (plochy)
- Hladiny
- Popis a rozměry místností

3.1. Konstrukce

Vzhledem ke skutečnosti, že vykreslování se provádí ve 2D zobrazení nekótují se 3D rozměry (výška průvlaků, apod.). Zdivo bude kresleno ve skutečném tvaru (výstupky, niky, drážky, otvory, změny tloušťek ...). Neidentifikují se materiály stěn, pouze se rozlišuje stěna od sloupu (viz popis hladin). Nebudou rozlišovány typy konstrukcí (nosné, příčky, atd.). Zakreslení zdiva nad, zakrytě a pod řezovou rovinou je klasicky dle ČSN (automaticky nastaveno v hladinách). Musí být dodrženo přesné rozmístění konstrukcí do hladin. Zakreslení stropních konstrukčních prvků se nekótuje a bude zakreslen pouze průběh vedení.

3.2. Schodiště

Schodiště budou kresleny půdorysně včetně zábradlí dle normy. Do plochy schodiště se nezapočítává schodiště s 1-4 stupni (neplatí pouze v případě 1-4 stupňů schodiště k mezipodestě, neplatí taktéž u atypických místností se sklonem podlahy, který je vyrovnáván

nepravidelným rozmístěním stupňů, zde je nutné individuální posouzení situace vedoucím projektem), tato plocha stupňů je součástí okolní plochy. U zábradlí rozlišovat zda je kotveno z boku nebo z vrchu ke stupňům. Řezová čára je vedena přibližně ve 2/3 výšky schodiště, zakreslení klasicky podle ČSN (nad a pod rovinou řezu). Pouze u této hladiny bude nutné toto konstrukční rozlišení u čáry pod a nad řezem nastavit ručně (vše v jedné hladině).

Popis v mm (Romans, 125(1,25mm)). Rampy kresleny půdorysně popis např: „Rampa 10%“, styl romans, výška dle potřeby.

- vykresluje se do hladiny 3_kce_schodis, popis je v hladině 2_popis_schodis
- řez se povede ve 2/3 výšky schodiště, bude-li místnost pod schodištěm, pak v 1 m výšky zobrazovaného podlaží
- pokud bude mít schodiště vstup na mezipodestu, bude se řezat ve 2/3 výstupního ramene
- konstrukce schodiště nad rovinou řezu se zakreslí čárkovanou čarou se dvěma tečkami - DIVIDE. Výstupní čára (i s šipkou) nad a pod rovinou řezu se zakresluje typem - CONTINUOUS.
- schodiště, které je pod rovinou řezu a jeho stupně jsou zakryté jinou konstrukcí se zakreslí čárkovanou čarou- DASHED.
- vyrovnávací schodiště se zakreslují pouze do výšky 4 stupňů

3.3. Mezonety a mezipatra

Mezonety a mezipatra budou zakreslovány v samostatném výřezu (viz. vzorový výkres) s vlastní rovinou řezu (v 1m od podlahy mezonetu). Číslování mezonetů a mezipater vychází z metodiky značení podlaží, tedy pro mezipatra nadzemních podlaží je určen znak „M“ a pro podzemní podlaží je určen znak „Z“. Číslování má vlastní číselnou řadu (od 001-xxx), číslo podlaží vychází z podlaží ve kterém se mezonet, mezipatro nachází. Počítání mezonetů a mezipater v rámci ploch užitkových je klasické, tedy plochy podlah uzavřených a otevřených mezonetů a mezipater se do užitné plochy započítávají.

3.4. Atypické prostory

Prostory, které konstrukčně zasahují několik podlaží, případně mají šikmé podlahy, vložené mezonety, apod. Jedná se především o posluchárny, velké cvičebny, auly, reprezentativní prostory, apod. Tyto prostory se zakreslují klasicky dle ČSN, pouze jejich identifikace v rámci ploch užitkových, respektive definice atributů místnosti a hranice polyline je náročná a tedy podléhá schválení vedoucím projektem. Základní definice řešení těchto prostor je uvedena v bodě křivky ploch (polyline).

3.5. Výplně otvorů – dveře, okna včetně rozměrů

Popis oken se umísťuje na osu (šířka, výška (parapet)) stejně jako dveře v mm (romans, výška 125 (1,25mm)). Rozměry na ose odpovídají rozměru otvoru. Popis dveří se umísťuje na osu dveří v mm (romans, výška 125 (1,25mm)). Zakreslení konstrukce dveří je dle ČSN, tedy mají-li dveře práh, budou součástí hladiny (3_vo_dvere), nemají-li práh, budou v hladině (3_kce_nad). Popis na ose odpovídá světlým rozměrům dveří.

Zakreslení různých typů (konstrukční) dveří je dle ČSN (čtyři typy jsou ve vzorovém výkresu). Luxféry jsou brány jako okenní otvor.

3.6. Výtahy, komíny, šachty

Kreslení výtahů bude schématické. Výtahy budou mít nakreslené dveře. Obrys šachty a uvnitř kabiny úhlopříčně přeškrtnutu. Komíny zakreslovat pouze schématicky, značka dle ČSN.

3.7. Sanitární zařízení

Sanitární zařízení bude vycházet ze vzorových bloků ve vzorovém výkresu. Rozměry zařízení nemusí být přesně, pouze v případě nedostatečného místa budou případné úpravy rozměrů zařízení prováděny v rámci stávajících bloků. V případě zděných koupelen, sprchových koutů, apod. bude sanita zakreslena klasicky dle ČSN ve stejné hladině (5_zar_sanita).

3.8. Kótování

Kótují se základní rozměry místností, prostorů, stěn, oken a dveří, venkovní prostory se kótují pouze délkovými kótami obvodového zdiva. Kótují se polohy otvorů dveří a oken v nosném zdivu, případně u dveří se zárubněmi (není-li zcela jasná konstrukce zdiva). Číselné údaje musí být snadno čitelné po vykreslení a musí být jasné, k čemu se číselný údaj vztahuje (údaj se umísťuje mimo prostor příček, stěn, dveří apod). Pokud by vznikla nepřehledná část kótováním, potom je nutné přehodnotit důležitost kót v příslušné části a méně důležité kóty (dveře, okna) přesunout nebo zrušit.

3.9. Křivky ploch (Polyline), atributy místnosti (Roominfo)

3.9.1. Uzavřené křivky ploch

Každá místnost bude obtažena polyline v hladině (6_fm_kriv_místn). Nastane-li případ, kdy bude uvnitř místnosti sloup, bude taktéž ohraničen vlastní polyline (ostrov uvnitř celkové polyline místnosti).

Do plochy místnosti se započítávají niky minimálně 500mm hluboké a 1500 mm vysoké nebo niky pokud v nich stojí skříň nebo jiný nábytek, taktéž budou součástí plochy niky delší jak 1000mm (toto neplatí u oken a dveří). Nezapočítávají se mezizárubňové prostory dveří a otvory oken (pouze bude-li splněno výše zmíněné pravidlo).

Prostory typu vnitřní plochy schodiště, místnosti vedené přes dvě a více podlaží, atd. budou vedené jako plochy s označením NX (volné prostory), SX (prostory schodišť), PX (prostory atypických místností). Tyto plochy (X) jsou bez podlahy v rovině řezu a budou mít při značení identifikace místnosti vlastní číselnou řadu začínající od 9xx (tedy kód místnosti př. N01912, P02903a apod. a účel místnosti NX, PX, SX). Toto opatření je z důvodu typizace místností na plochy užitkové (PUČ, PK, PTV), tedy typizace vycházející z nařízení ministerstva školství pro výpočet ploch užitkových (v některých bodech jej metodika doplňuje) do kterých se plochy X nezapočítávají.

Doplňující informace:

- Polylinie kolem celého půdorysu slouží pro výpočet celkové plochy a obvodu místnosti, tedy tyto dva atributy budou vycházet z polyline místnosti (pozor na konstrukce uvnitř polyline, nezapočítávají se do plochy místnosti).
- Desetinná čárka u plochy místnosti v ROOMINFU ve výkrese bude **čárka** -např. 15,69 m² (mezera mezi číslem a jednotkou).
- Desetinná čárka u plochy místnosti v Excellu bude **čárka** – např. 15,69 m² (v tabulkách neuvádět jednotky, jsou v definici atributu).
- plochy místností uváděné v ROOMINFECHE a tabulkách budou zaokrouhlovány na 2 desetinná místa (klasicky, včetně 5 a výše nahoru)

Schodiště

V případě schodišť je vytvořeno pravidlo, které stejně tak, jako u všech šikmých konstrukcí, způsobuje překrytí polyline ploch účelů místností v jednom podlaží, tedy plochy otvoru v podlaží pro konstrukci schodiště. Tyto plochy mohou být plochami X, ale také plochami s podlahou (př. plocha pod nástupním schodištěm, plocha pod posluchárnou, apod.)

Otvor pro schodiště v podlaží bude ohraničen polyline, která bude mít označení SX (účel místnosti), identifikační kód místnosti (plochy) bude pokračovat v číselné řadě ploch X (tedy 9xx), bude uvedena výška (výška podlaží), nebude uvedena podlahová krytina. Ostatní atributy budou vyplněny jako standardní místnost s podlahou. Plocha pod nástupním schodištěm bude mít jako účel místnosti „Plocha pod schodištěm“, tedy tato plocha nebude přímo plochou schodiště, ale je plochou pod schodištěm. Toto pravidlo (plocha pod schodištěm) bude platit pouze v případě, že prostor pod schodištěm bude uzavřen po celém obvodu zdí a nebude možné tuto plochu přiřadit k nejbližší navazující ploše (chodba, hala, apod.), jinak plochu pod nástupním schodištěm plošně a identifikačně přiřazují k nejbližší navazující ploše. Bude-li pod schodištěm místnost, pak bude plocha pod schodištěm do úrovně této místnosti. Samotná konstrukce schodiště (stupně + mezipodesty a podesty) bude mít vlastní polyline s účelem místnosti „Schodiště“, půdorysnou plochou stupňů schodiště, podlahovou krytinou stupňů, identifikační kód pokračující v číselné řadě místností, bez výšky a všech ostatních atributů sbíraných k místnostem (budou v identifikaci plochy SX).

Z hlediska identifikace v rámci ploch užitkových (PU) bude princip počítání ploch vycházet z identifikace účelu místností „schodiště“ (plocha odpovídá ploše prostoru schodiště). Plocha SX (m³, plochy stěn, apod.) se stejně jako všechny plochy X do plochy užitkové nezapočítává. Plocha konstrukce schodiště (účel místnosti schodiště) bude vedena jako pokračování v číselné řadě čísel místností a bude mít podlahovou krytinu a plochu stupňů a podest (mezipodest). Tedy plocha „schodiště“ bude vedena jako identifikace konstrukce schodiště (se základními atributy identifikace místnosti - kód místnosti, plocha, podlahová krytina a plocha podl. krytiny) pro rozhraní dvou podlaží (identifikace ke spodnímu podlaží - tedy nástupnímu stupni konstrukce schodiště, tedy v posledním podlaží bude pouze plocha SX).

Schodiště vyrovnávací

Schodiště vyrovnávací je takové schodiště, které má více jak 4 stupně a nepřekonává výšku podlaží (např. chodba rozdělená tímto schodištěm). Toto schodiště bude mít své roominfo a atributy, které budou stejné jako pro klasická schodiště.

Z hlediska identifikace v rámci ploch užitkových (PU) bude princip počítání ploch následující: plocha tohoto schodiště nebude započítávána do celkové plochy za podlaží a bude součástí okolní plochy.

Mezonety a mezipatra

U otevřených mezonetů bude mít plocha podlahy mezonetu vlastní polyline a vlastní roominfo. V roominfu mezonetu budou všechny atributy mimo výšky (ta bude započtena v rámci místnosti ve které mezonet je, tedy otevřený mezonet nebude počítaný do celkových m³, tento objem bude zahrnut do místnosti ve které otevřený mezonet je). V roominfu místnosti, jejíž je otevřený mezonet součástí, bude uvedena celková výška místnosti (mezonet bude ignorován). Uzavřený mezonet (mezipatro) bude veden jako klasická místnost se všemi atributy. Do celkového součtu ploch užitkových budou plochy mezonetů a mezipater započítány.

Atypické prostory

Jedná se především o prostory se šikmými obyvatelnými konstrukcemi (šikmá podlaha), tedy především o posluchárny a velké cvičebny (můžou být i jiné).

Bude-li šikmá konstrukce podlahy respektive celý objem místnosti stále v rozsahu jednoho podlaží, bude tato plocha zakreslena klasicky jako standardní místnost (křivost se zanedbá) s průměrnou výškou.

Bude-li místnost zasahovat do více podlaží pouze prostorem, nikoli hranou šikmé podlahy, bude polyline po celé délce plochy místnosti se všemi atributy místnosti a s průměrnou výškou místnosti k hraně neexistujícího stropu podlaží (pro výpočet m³), stejně tak bude uvedena plocha stěn a jejich omítek. V dalším podlaží, kde je v rovině řezu pouze prostor (ale částí může být i místnost), bude uvedeno roominfo (s polyline ohraničující tento prostor) s identifikací účelu místnosti PX, číselnou řadou pokračující pro účely -X (9xx) a všemi atributy bez podlahové krytiny. Bude-li ve stejném podlaží (pod plochou šikmé podlahy) místnost, budou se polyline místností v tomto případě překrývat.

Bude-li však místnost zasahovat do více podlaží i hranou šikmé podlahy, pak vzniká jak prostor pod touto šikmou konstrukcí ve stejném podlaží (překryv polyline v podlaží), tak prostor (př. posluchárny) s částí podlahy v dalším podlaží. Tedy roominfo s polyline bude zakresleno pro celou část podlahy místnosti spodního podlaží (šikmost plochy se zanedbá) s průměrnou výškou (k hraně stropu podlaží). V dalším podlaží, kde je pouze část šikmé konstrukce (případně i rovné) podlahy, bude mít tato část konstrukce vlastní účel místnosti a všechny atributy jako místnost (pouze do hrany této části konstrukce - plocha stěn, apod.), zbylá část plochy (plocha atypického prostoru - PX) bude mít stejné atributy jako místnost (číselná řada 9xx, účel místnosti PX), nebude mít pouze podlahovou krytinu. V dalším podlaží, kde je pouze prostor (ale bývá i uzavřená místnost, mezonet nebo mezipatro), bude uvedeno roominfo (s polyline ohraničující tento prostor) s identifikací účelu místnosti PX, číselnou řadou pokračující pro účely -X (9xx) a všemi atributy bez podlahové krytiny. Bude-li v této ploše místnost, bude tato plocha PX k hraně podlahy místnosti (místnost bude mít vlastní polyline s atributy jako klasická místnost).

Plocha pod šikminou v dalších podlažích bude stejně zpracována jako v nižším podlaží.

V těchto složitějších případech se očekává součinnost s vedoucím projektu, který by měl případný postup realizace schválit (případně aktualizovat v metodice).

3.9.2. Atributy místnosti (plochy)

Pro popisy jednotlivých místností použít blok „ROOMINFO“. Blok obsahuje šest atributů, kde tři jsou neviditelné (vzor uveden ve vzorovém výkresu) a rámeček (obdelník), ohraničující atribut číslo místnosti (bod vložení je ve středu spodní části obdelníka) . Blok pro popis místností do výkresu bude obsahovat následující položky s parametry:

- číslo místnosti
písmo styl Romans, výška textu 120 (1,20mm), (metodika identifikace objektů, př. N03089a, P02067, atd.)
- účel místnosti
písmo styl Romans, výška textu 120 (1,20mm), první písmeno velké (seznam povolených názvů místností dle tabulky místností), ostatní malé.
- plocha místnosti
písmo styl Romans, výška textu 120 (1,20mm), (např. 22,50 m²). Číslo má dvě desetinná místa, oddělená čárkou.
- výška místnosti
písmo styl Romans, výška textu 120 (1,20mm), (např. 3,50 m). Číslo má dvě desetinná místa, oddělená čárkou.
- typ podlahové krytiny
písmo styl Romans, výška textu 120 (1,20mm), první písmeno velké, ostatní malá
Seznam povolených názvů povrchových úprav dle číselníku povrchů.
- kód budovy
písmo styl Romans, výška textu 120 (1,20mm), (metodika identifikace objektů, př. BDA03, BAA05, JBA02, atd.)

Popis místnosti respektive blok vždy vložit do místnosti dovnitř polyline. Nedělat odkazové čáry.

Při číslování místností dodržovat již existující číslování místností uvedené ve výkresové respektive tabulkové dokumentaci. V případě, že dojde k odlišnostem (zjištěno již z terénu), je potřeba logicky postupovat při tvorbě identifikace místností. Při přidávání místností se prioritně využívá malých alfabetských znaků, při odebrání místností necháváme mezeru v číselné řadě. Při jiných; odlišnostech doporučujeme konzultaci s vedoucím projektu, ale platí klasické pravidlo číslování do kruhu s počátkem u vchodu. Číslování by mělo respektovat metodiku značení místností.

3.10. Hladiny

- všechny entity budou vykresleny ve správných hladinách.
- všechny hladiny jsou nastaveny v zadávacím vzorovém výkresu.
- veškeré nesrovnalosti řešit s pomocí souboru *Hladiny MZLU.xls*. Používejte pouze tyto hladiny. Entity, které se Vám do nich nehodí, konzultujte s vedoucím projektu.
- všechny entity budou mít barvu a typ čáry "ByLayer", pouze hladina 3 kce schodis bude mít dva typy čar
- názvy hladin malým písmenem
- aktuální nastavení hladin ze vzorového výkresu musí být zachováno při dokončení
- nastavení typů čar je automaticky nastaveno v hladinách, pouze v jedné hladině (3 kce schodis) budou dva typy čar (DIVIDE, CONTINOUS)

- ve vzorovém souboru hladin (hladiny_MZLU.xls) je podrobný popis hladin.

3.11. Popis a rozměry místností

Kreslení rozměrů místnosti bude vycházet z přesnosti zaměření v terénu. Tedy podle pravidel 1-5 z metodiky měření v terénu bude využit princip nerovnosti stěn, tedy v případě rozdílu dvou měření jedné stěny do 10 cm, bude tato stěna graficky vedena rovně (vzdálenost stěny vychází z průměrné hodnoty dvou měření, tedy plocha místností je se stejnou přesností). Křivé stěny (nad 10 cm) budou graficky vedeny křivě s tím, že bude úvodní bod vložení vycházet z předchozího zakončení rohu stěny (u obvodového zdiva, případně nosného).

4. Grafické zpracování výkresu

4.1. Místnost

- obvodové stěny, nosné stěny a příčky do jedné hladiny (3_kce_stena).
- parapety oken budou zakresleny klasicky pod rovinou řezu (3_kce_pod)
- skryté hrany obvodových zdí (například pod parapety) budou v hladině 3_kce_skryte
- nadpraží dveří v nosných stěnách (š.od 250 mm) a průvlaky do hladiny 3_kce_nad
- zařizovací hygienické předměty (sanita) vykreslíme v hladině 5_zar_sanita
- ROOMINFO bude definováno v hladině 6_fm_atr_místn, tato hladina bude mít nadefinovanou barvu Zelená a typ čáry Continuous.
- modulové osy nekreslíme
- konstrukce by měly být tvořeny jen čarami – veškeré uzavřené polyline a další konstrukce jako dvojitá čára apod. rozbíjet
- do hladiny 1_pmc_osy se kreslí dilatační spáry, oddělení vícečíselných objektů (viz. obr.), označení sousedního domu - čarou po vnější hraně stěny objektu v místech, kde objekt sousedí s cizí budovou
- krov se bude kreslit schematicky do hladin jako podlaží, zakreslení bude vycházet z principu metodiky pasportizace v terénu, tedy neobytné krovy (a suterény) se zakreslují pouze v minimálním rozsahu, obydlené stejně jako půdorysy.
- více schodů než 4 považujeme za schodiště (vyjma pravidla stupňů k mezipodestě => hl. 3_kce_schodis + výstupní čára, popis a výškové kóty
- pro sanitární zařízení používat pouze bloky ve vzorovém výkrese

Nezakreslují se:

Zařizovací předměty (pouze sanita), nadsvětlíky, prostupy, konstrukce přenositelné a demontovatelné.

4.2. Číslování místností

Je nutné zachovat vazbu na stávající číslování pro následné databázové zpracování.

Postup číslování místností (posloupnost čísel):

1. Vycházíme ze zaměřeného podkladu – přednost mají aktuálně zaměřené informace před původním číslováním ve výkresech
2. užitné místnosti – kanceláře, šatny, ...
3. schodiště – pokud nemá vlastní číslo, dostane číslo přílehlé místnosti s indexem (015a) po schodištích následují výtahy (015b) – opět stejné číslo a index navazující na schodiště
4. plochy bez podlahy (NX, SX, PX) budou identifikovány v číselné řadě místností 9xx (př. N01904a, P01912, apod.).
5. ostatní plochy (nově vytvořené, vzniklé, atd.) dostanou číslo přílehlé místnosti s alfabetickým znakem

4.3. Fonty, styly, typy

- ve výkrese jsou nadefinovány pouze tyto **typy čar**
continuous
dashed
dashdot
divide
byblock, bylayer
- **Itscale** (měřítko čar – ovlivňuje zobrazení čárkovaných a tečkovaných čar) bude nastaveno na hodnotu 10
- ve výkrese budou nadefinovány pouze tyto **styly fontů** “Fontstyle”
Standard – tento si Autocad zavádí sám nebudeme ho předefinovávat ani používat
Romans – bude použit ke všem popisům
Arial - po použití rozpisky ve výkrese
- Ve výkrese bude nadefinován pouze jeden **kótovací styl** s názvem MZLU100

4.4. Bloky obecně

Ve výkrese se budou používat pouze **tyto bloky**

- | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------|
| ▪ rozpiska s atributy | ROZPISKA | (1 tisk rozpiska) |
| ▪ popisy místností s šesti atributy | ROOMINFO | (6_fm_atr_mistn) |
| ▪ sanita | BIDET, PISOAR, SPR_KOUT, UMYVADLO, VANA, VYLEVKA, WC,DŘEZ | (5_zar_sanita) |
| ▪ severka | SEVERKA | (1_pmc_symboly) |
| ▪ bloky výškových kót | VYSKA_MISTN, VYSKOVA_KOTA | (2 text koty vysk) |
| ▪ řezová rovina | BLOK_REZ_1, BLOK_REZ_2, BLOK_REZ_3, BLOK_REZ_4 | (1_pmc_symboly) |

- napojení jiného objektu HRANICE OBJEKTU 1,
HRANICE_OBJEKTU_2, HRANICE_OBJEKTU_3, HRANICE_OBJEKTU_4
(1_pmc_symboly)

Všechny názvy bloků budou mít **velká písmena**. Vložení bloků do hladin je uvedeno ve vzorovém výkresu (hladina uvedena výše v závorce).

Rámeček a rozpiska

- Každý výkres bude mít **rámeček** s naznačením dělení – toto skládání je nutné dodržet (skládání A4)
- rozpiska – blok ROZPISKA, vyplňuje se podle podkladů z terénu
- Na výkrese musí být severka - blok SEVERKA

4.5. Nastavení výkresu

Před tiskem

Před tiskem výkresu se zmrazí tyto hladiny:

1_pmc_osy
6_fm_kriv_mistn
DefPoints

Před dokončením

Před dokončením se udělají tyto kroky:

- vyčistí se výkres od zbytečných textů, hladin bloků atd. Je nutné provést několikrát po sobě.

zmrazí se tyto hladiny:

1_pmc_osy
6_fm_kriv_mistn
DefPoints

Tyto hladiny jsou již zmrazené ve vzorovém výkresu, taktéž je uvedeno v popisu hladin.

- výkres se zobrazí v zoom max
- nastavit jako aktuální hladinu 0

5. Pasportizační tabulky místností

Každé podlaží bude listem jednoho excelovského souboru celého stavebního objektu. V každém listu bude vydefinována přesná struktura atributů (viz vzorová tabulka) a soubor bude identifikován podle metodiky identifikace souborů. Pro atributy, které vycházejí z číselníku bude zde v metodice uveden příslušný číselník.

5.1. Základní atributy

Ke každé místnosti budou formou atributů bloku room info zapisovány tyto údaje (přesná specifikace v bloku room info) a v tomto pořadí:

- **číslo místnosti** (vychází z metodiky identifikace objektů, respektive metodiky značení podlaží a místností, s atributem kód budovy vznikne celková identifikace místnosti - kód místnosti, která je uvedena v pasportizační tabulce, tedy atribut číslo místnosti a kód budovy se objeví v pasportizační tabulce jako celek - kód místnosti)
- **účel místnosti** (podle jednotné identifikace místností - ucely_mistn.xls - vytvoří se z převzatého značení místností a zařadí podle jedn. identifikace)
- **plocha místnosti** (bude odečteno z polyline plochy místnosti, bude-li součástí polyline místnosti jiná uzavřená konstrukce v řezu, bude tato plocha v řezu odečtena od celkové polyline, plocha na dvě des. místa, odděleno čárkou, jednotky odděleny od čísla mezerou m², v pasportizační tabulce tyto jednotky nebudou - jsou v definici atributu)
- **výška místnosti** (bude uvedena jedna výška místnosti pro celé podlaží)
- **typ podlahové krytiny** (typy podle příloženého číselníku, plocha nebude v roominfu uvedena (uvádí se jeden typ podlahové krytiny pro celou místnost)

Číselník podlahových krytin:

keramická dlažba
kamenná podlaha
terazzo
betonová mazanina
betonová dlažba
dřevěná podlaha
parkety
koberec
PVC
jiná

- **kód budovy** (vychází z metodiky identifikace objektů, respektive metodiky značení lokalit a budov, ostatní viz. atribut číslo místnosti)

Hodnoty zapisovat do roominfu s označením jednotek (přesná podoba roominfu je uvedena ve vzorovém výkresu), do pasportizačních tabulek zapisovat bez jednotek (pouze hodnoty).

5.2. Doplnující atributy

Ostatní atributy budou zapsány pouze v tabulkové podobě s odkazem na unikátní URL link kódu místnosti. Tyto atributy procházejí častější změnou, proto je efektivnější jejich upravování pouze v datové podobě (vazba na kód místnosti ve výkresu).

Jsou to tyto atributy:

- **identifikační ID místnosti** (z databáze MZLU)
- **skutečné označení místnosti** (číslo místnosti stávající z terénu)
- **označení dveří** (z databáze MZLU)
- **orientační popis místnosti** (označení místnosti popisující orientační účel místnosti, příkladem účel místnosti je kancelář, orientační popis místnosti bude kancelář děkana, atd. - nebude vycházet z číselníku, pouze text, bude taktéž podkladem pro číselníkovou identifikaci - účel místnosti)

- **plocha podlahové krytiny** (doplněno k typu podlahové krytiny)
- **obvod místnosti** (bude odečteno z polyline plochy místnosti, v metrech, zaokrouhleno na 10mm)
- **výška místnosti** (bude uvedena jedna výška místnosti pro celé podlaží)
- **typizace místností** (podle typů účelů místností, tedy zařazení ploch podle PUČ, PK, PTV a PP vychází ze souboru - ucely_mistn.xls)
- **skupina místností** (podle typů účelů místností, tedy podrobnější zařazení ploch podle PUČ, PK, PTV a PP vychází ze souboru - ucely_mistn.xls)
 - Číselník skupin místností:
 - posluchárny a základní odborné učebny
 - administrativní prostory (dřívě - pracovny pedagoga a věd. pracovníků)
 - tělovýchovné prostory
 - společenské a studijně informační prostory
 - pomocné provozní a manipulační místnosti
 - specializovaná pracoviště
 - stravování a ubytování
 - hygienické zařízení obecně
 - plocha komunikací
 - plocha technického vybavení
 - plocha prostoru (pseudo plocha)
 - **plocha oken a typ oken** (plocha oken bude uvedena pro místnost a je identifikována okenním otvorem, typ okna bude uveden jako popisný atribut k budově - plastová, dřevěná, eurookna)
 - **číslo pracoviště a útvar** (kontrola údajů z databáze, případné doplnění dle poskytnutých údajů ze strany objednatele)

Při vpisování údajů do tabulek se nejprve provede výpis místností a informací z atributů ve výkrese do excelovských pracovních tabulek. Tyto údaje je nejdříve potřeba seřadit podle atributu ID čísla a poté vložit do příslušného excelovského souboru podlaží budovy. Texty v tabulce dle vzoru, font Arial výška 10 jednotek. Velikost tabulky pro tisk je nastavena na formát A4 na šířku. V tabulce neposunovat velikost sloupců.

6. Konečné zařazení dokumentů

Závěrečnou částí každého objektu bude jeho konečné zařazení do centrálního skladu technické dokumentace. Zařazení bude vycházet z jednotné identifikace objektů. Systém zařazení dokumentů bude na základě principu jednoduchého dokument managementu, tedy adresářové struktury, vycházející z metodik identifikací (objektů, technologií, sítí, apod.). Tato identifikace bude součástí dokumentu „definice datových vazeb“.

Název hladiny	Popis hladiny	č. barvy	barva	typ čáry	zmrazení
0	(Předloha!) - hladina zůstává prázdná	7	Bílá	CONTINUOUS	
POMOCNÉ PRVKY					
1 tisk vykr ram	oblast tisku formát A4	7	Bílá	CONTINUOUS	
1 tisk rozpiska	rozpiska (blok v předloze) název (ROZPISKA)	7	Bílá	CONTINUOUS	
1 pmc symboly	BLOK - SEVERKA, naznačení ŘEZu, ULICE, atd.	7	Bílá	CONTINUOUS	
1 pmc schema	náčrt, orientační schéma	7	Bílá	CONTINUOUS	
1 pmc osy	osy, pomocné čáry, modulové osy ...	7	Bílá	DASHDOT	X
1 pmc xref	vložení Xrefs, BMP's	7	Bílá	CONTINUOUS	X
TEXTY, KÓTY, POPISY					
texty a popisy...					
2 popis okno	popis oken na osu (m 1:100) včetně osy	213		CONTINUOUS	
2 popis dveře	popis dveří na osu (m 1:100) včetně osy	213		CONTINUOUS	
2 popis schodis	popis schodiště	213		CONTINUOUS	
kótování		213			
2_text_koty_100	kótování (rozměrový výkres) (m 1:100), kótovací styl MZLU100	213		CONTINUOUS	X
2_text_koty_vysk	výškové kóty (blok VYSKOVA KOTA), směrové šipky atd. (m 1:100)	213		CONTINUOUS	
nadpisy, popisy					
2 text popisy	další popisy výkresu (nikoli místností)	213		CONTINUOUS	
KONSTRUKCE					
3_kce_stena	Všechny stěny v objektu, nerozlišují se materiály ani konstrukční typ	46	Hnědá	CONTINUOUS	
3_kce_sloup	sloupy, sloupky, nerozlišují se materiály ani konstrukční typ	46	Hnědá	CONTINUOUS	
3_kce_schodis	schody, zábradlí schodiště, rampa	1	Červená	CONTINUOUS	
3_kce_skruta	zakryté konstrukce	1	Červená	DASHED	
3_kce_klenba	klenba	6	Fialová	DASHDOT	
3_kce_nad	konstrukce nad rovinnou řezu	1	Červená	DIVIDE	
3_kce_pod	konstrukce pod rovinnou řezu	1	Červená	CONTINUOUS	
3_kce_pohled	horní pohled na stavbu, zábradlí balkonu, parkoviště..	1	Červená	CONTINUOUS	
výplně otvorů...					
3 vo okno	Okna	1	Červená	CONTINUOUS	
3 vo dveře	Soubor dveře	1	Červená	CONTINUOUS	
TECHNICKÉ INFORM. A BEZPEČNOST STAVEB					
(provozní soubory)					
4_tech_vytah	výtah	9	Šedá	CONTINUOUS	
4_tech_prostup	šachty, prostupy, niky pro technolog. instalace, drážky	9	Šedá	CONTINUOUS	
4_tech_komin	komín	9	Šedá	CONTINUOUS	
ZARIŽOVACÍ PŘEDMĚTY					
5_zar_sanita	WC, bidet, výlevka, sprcha, vana, sprchový kout, pisoár	5	Modrá	CONTINUOUS	
FACILITY MANAGEMENT					
6_fm_atr_místn	identifikace místností room-infem	97	Zelená	CONTINUOUS	
6_fm_kriv_místn	uzavřená křivka v každé místnosti, co zahrnuje je uvedeno v metodice	97	Zelená	CONTINUOUS	X

Název hladiny	Popis hladiny			č. barvy	barva	typ čáry	zmrazení
	(Předloha) - hladina zůstává prázdná						
0				7	Bílá	CONTINUOUS	
POMOCNÉ PRVKY VÝKRESU							
1 tisk vykres ram		oblast tisku formát A4		7	Bílá	CONTINUOUS	
1 tisk rozpiska		rozpiska (blok v předloze) název (ROZPISKA)		7	Bílá	CONTINUOUS	
1 pnc symboly		BLOK - SEVERKA, označení ŘEZU, ULICE, atd.		7	Bílá	CONTINUOUS	
1 pnc schema		náčrt, orientační schema		7	Bílá	CONTINUOUS	
TEXTY, KÓTY, POPISY							
kótování							
2 text koty_100		kótování (rozměrový výkres) (m 1:100), kótovací styl MU100		4	Sv/Modrá	CONTINUOUS	
2_text_koty_vysk		výškové kóty (blok VYSKOVA KOTA), směrové šipky atd. (m 1:100)		4	Sv/Modrá	CONTINUOUS	
nápisy, popisy							
2 text popisy		další popisy výkresu (nikoli místností)		4	Sv/Modrá	CONTINUOUS	
KONSTRUKCE STĚNOVÉ...							
3_kce_rez		konstrukce v řezu		5	Modrá	CONTINUOUS	
3_kce_pohled		čelní pohled na objekt		1	Červená	CONTINUOUS	

Název hladiny	Popis hladiny	č. barvy	barva	typ čáry	zmrazen
0	(Předloha!) - hladina zůstává prázdná	7	Bílá	CONTINUOUS	
POMOCNÉ PRVKY					
VÝKRESU					
1 tisk výkres ram	oblast tisku formát A4	7	Bílá	CONTINUOUS	
0	Základní hladina tvořená grafickým programem	7	Bílá	CONTINUOUS	
Popisy 1	Hladina, ve které se nacházejí různé popisy	7	Bílá	CONTINUOUS	
DVOUCERCHOVANA	Hladina, ve které se nacházejí komunikace vedoucí k lávce	252	Odstín šedé	DIVIDE	
Polohopis	Hladina, ve které se nacházejí polohopisné geodecké čáry	252	Odstín šedé	CONTINUOUS	
Vrstevnice	Hladina, ve které se nacházejí vrstevnice	43	Světle hnědá	CONTINUOUS	
Zeleň	Hladina, ve které se nacházejí zeleň v areálu MZLU	86	Tmavší zelen	DASHED	
Budovy	Hladina, ve které se nacházejí objekty mimo areál MZLU a	5	Modrá	CONTINUOUS	
Oplocení	Hladina, ve které se nacházejí oplocení v areálu MZLU	155	Šedomodrá	HRANICE PLOT DRAT	
Katastr	Hladina, ve které se nacházejí katastrální rozložení v areálu MZLU	252	Odstín šedé	CONTINUOUS	
LOGO ŠKOLY	Hladina, ve které se nacházejí logo MZLU	7	Bílá	CONTINUOUS	
chodník u C	Hladina, ve které se nacházejí zakreslení chodníku u budovy	252	Odstín šedé	CONTINUOUS	
Koleje-ŠALINA	Hladina, ve které se nacházejí koleje tramvají vedle areálu	252	Odstín šedé	KOLEJE	
Polohopis popis	Hladina, ve které se nacházejí polohopisný geodecký popis	252	Odstín šedé	CONTINUOUS	
L-TEREN	Hladina, ve které se nacházejí zobrazení terénních nerovností	104	Odstín zelené	CONTINUOUS	
L-konstrukce	Hladina, ve které se nacházejí konstrukce lávky, spojující bud	250	Černá	CONTINUOUS	
L-ZELEŇ	Hladina, ve které se nacházejí zeleň mimo areál MZLU	86	Tmavší zelen	CONTINUOUS	
L-PLOT	Hladina, ve které se nacházejí oplocení mimo areál MZLU	155	Šedomodrá	HRANICE PLOT DRAT	
OZNACENÍ BUDOV	Hladina, ve které se nacházejí popis (kód) objektů MZLU	1	Černá	CONTINUOUS	
BA OBJEKTY	Hladina, ve které se nacházejí objekty MZLU	215	Odstín fialové	CONTINUOUS	
POMOC	Hladina, ve které se nacházejí část popisu (kód) objektů MZL	8	Šedá	CONTINUOUS	
SRLS OBJEKTY	Hladina, ve které se nacházejí objekty SRLS	6	Fialová	CONTINUOUS	
ROZPISKA	Hladina, ve které se nacházejí rozpiska výkresu	7	Bílá	CONTINUOUS	