

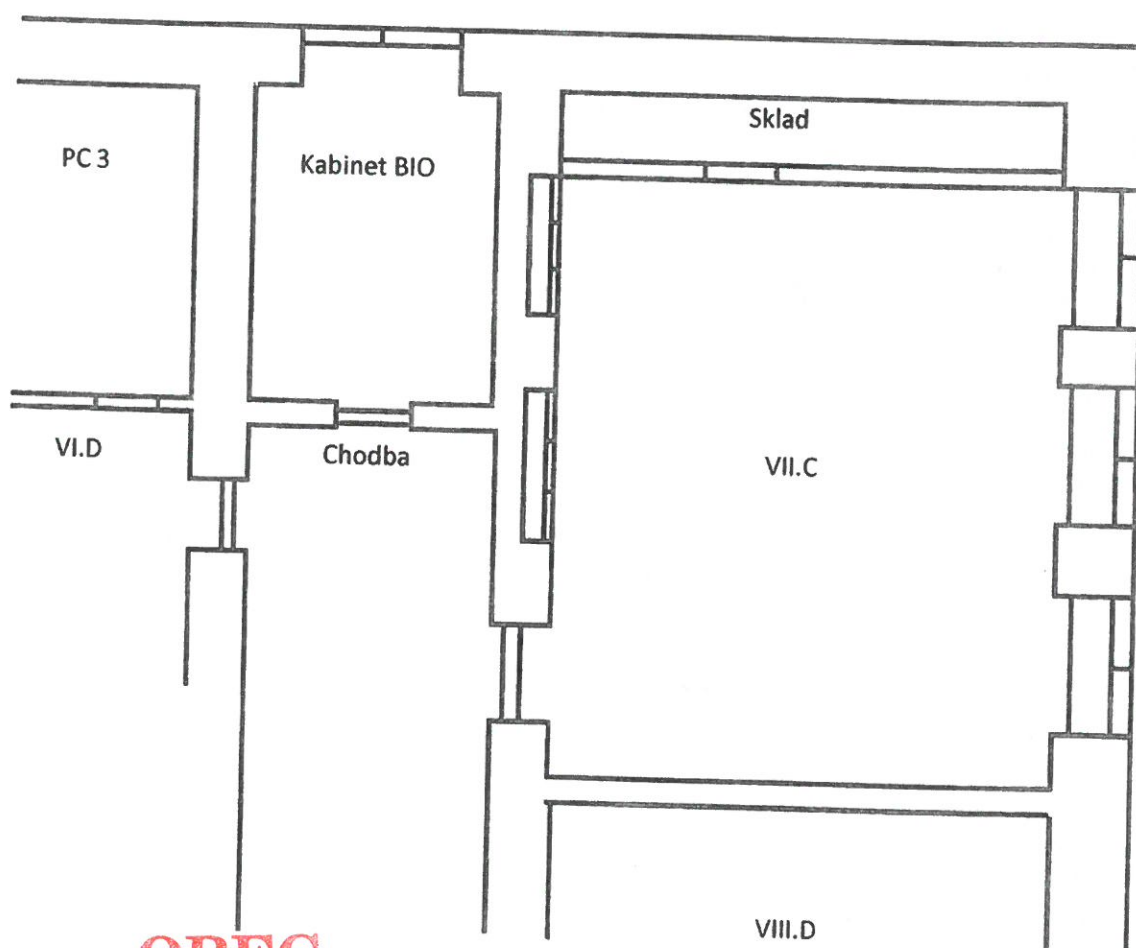
1. Súčasný stav

V súčasnosti naša škola nemá odbornú učebňu biológie (ani v minulosti nemala), hoci boli vypracované už tri projektové návrhy, ale k realizácii nikdy nedošlo.

Vytvorením odbornej učebne by sa kvalita výučby výrazne zvýšila, najmä po stránke využiteľnosti učebných pomôcok, ale došlo by aj k výraznému zlepšeniu zručností u žiakov. Navyše kabinet biológie je absolútne nevyhovujúci a nespĺňa ani hygienické normy. Slúži aj ako sklad pomôcok, ktoré sa potom roznášajú po celej škole, aby mali žiaci aspoň čiastočne zabezpečené názorné ukážky.

Ako ideálne riešenie tohto problému sa mi javí prepojenie súčasného kabinetu biológie s triedou VII.C a ich rekonštrukcia.

Obr. – 1: Nákres súčasného stavu



**OBEC
MALACHOV**

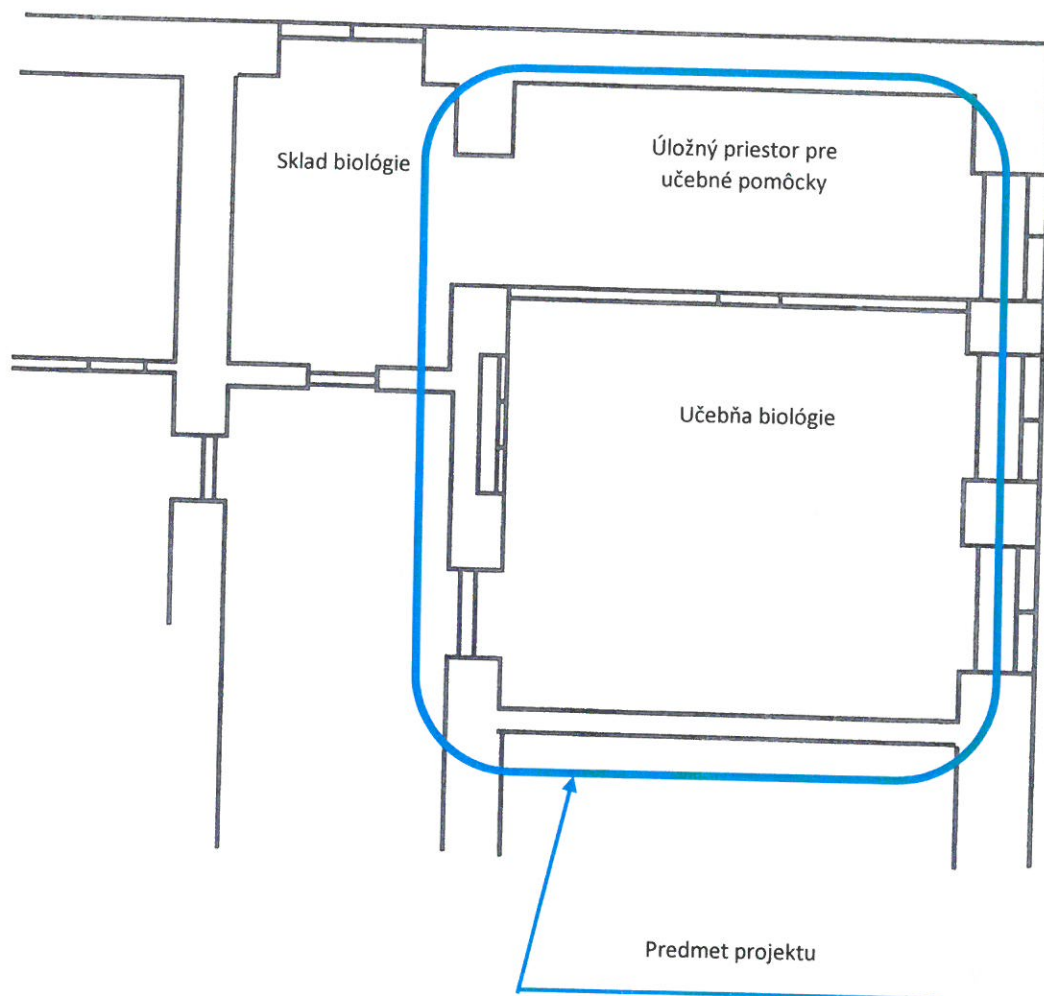
025-51 184/2020 - Hov

ev.č. 55-67/20

17.07.2020

2. Stav po rekonštrukcii (stavebné úpravy)

Obr. – 2: Dispozičné riešenie po stavebných úpravách



**OBEC
MALACHOV**

005-55 185/2020-Hov

ev. 27 55-67/20

17. 07. 2020

Architectural floor plan of a restaurant layout. The plan shows a central corridor (1130) flanked by rectangular tables (180x60) and circular chairs. The kitchen area (130) is located at the top right, featuring a sink, stove, and counter. The entrance area (100) is at the bottom left. Dimensions are provided for various sections: 125, 620, 420, 100, 1130, 180, 60, 80, 130, 190, 100, 60, 145. The plan is labeled with the name 'OBEC MALACHOV' in red text. Handwritten notes in blue ink include '184/2020 - new', '55-67/20', and '17.07.2020'.

MALACHOV

REC'D - S.S. 124/2020 - 44

ev. c) 55-67/20

27.07.2020

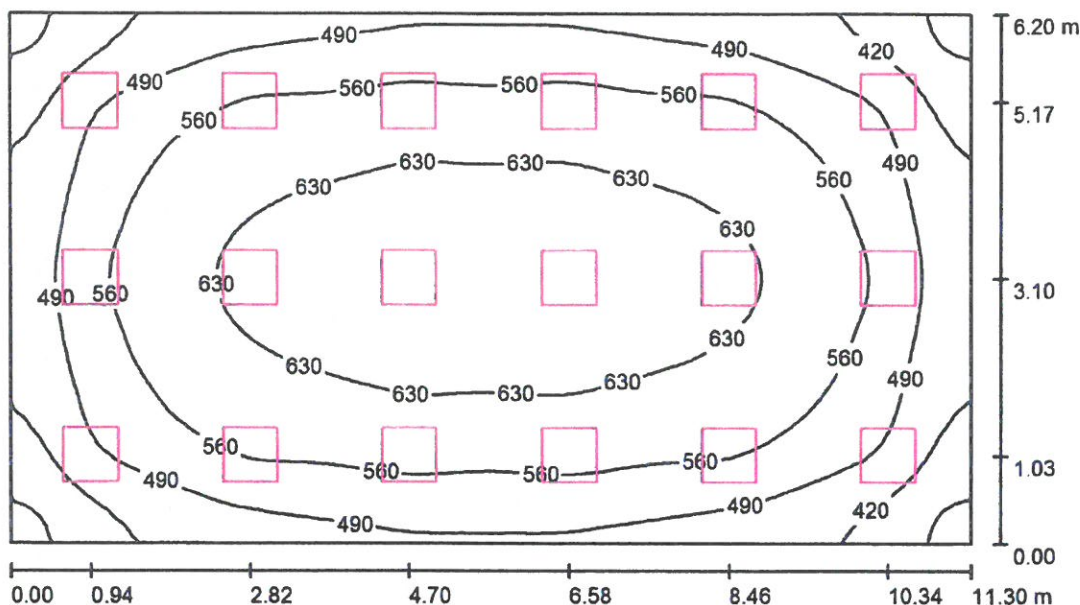
150 cm; 1 : 45,45

Zpracovatel JAROSLAV PAUKO

Telefon

Fax

e-mail

Odb. učebňa FYZIKA / Shrnutí

Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:81

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	550	326	673	0.593
Podlaha	20	485	296	596	0.611
Strop	70	130	114	159	0.877
Stěny (4)	50	315	118	491	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
 Rastr: 64 x 32 Body
 Okrajová zóna: 0.000 m

UGR
 Levá stěna
 Spodní stěna
 (CIE, SHR = 1.00.)

Podél-
 Příčně
 k ose svítidla

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.604, Strop / pracovní rovina: 0.236.

Podíl bodů s méně než 400 lx (pro IEQ-7): 4.59%.

Kusovník svítidel

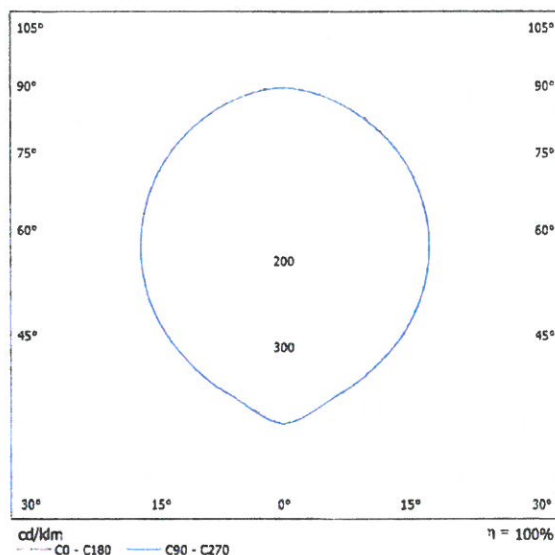
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	18	OMS GACRUX ECO SUR/SUS SS1 OPAL LED 43W 4100lm 4000K 80Ra (1.000)	4099	4100	43.0
Celkem:			73778	73800	774.0

Specifický příkon: $11.05 \text{ W/m}^2 = 2.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 70.06 m^2)

Zpracovatel JAROSLAV PAUKO
Telefon
Fax
e-mail

OMS GACRUX ECO SUR/SUS SS1 OPAL LED 43W 4100lm 4000K 80Ra / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



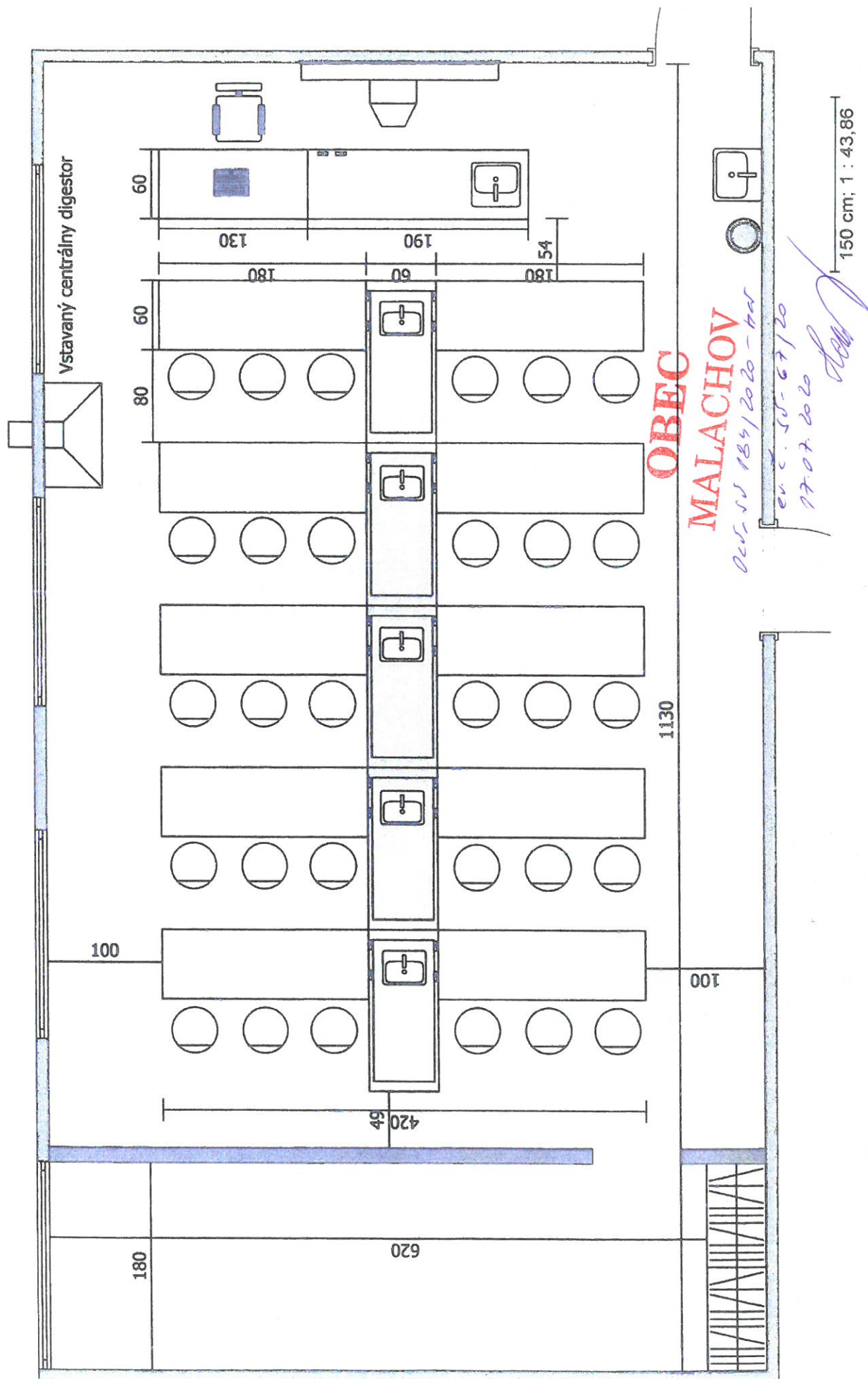
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 48 79 96 100 100

Mounting
Surfaced/Suspended (SSx)
Light source
LED
Optical system
Opal/micropismatic diffuser (OPD/MCD)
Wiring
Electronic control gear FIX/DALI (ECG/EDA)
Emergency unit variant (3H)
Materials
Housing: sheet steel
Diffuser: PMMA
Frame: sheet steel
Surface finish
Housing: white RAL 9003 (W03)
Accessories
Rope suspension
Service lifetime
50,000 hours/L80
Ambient temperature
From -20 °C to +35 °C
(from 0°C with EM unit)

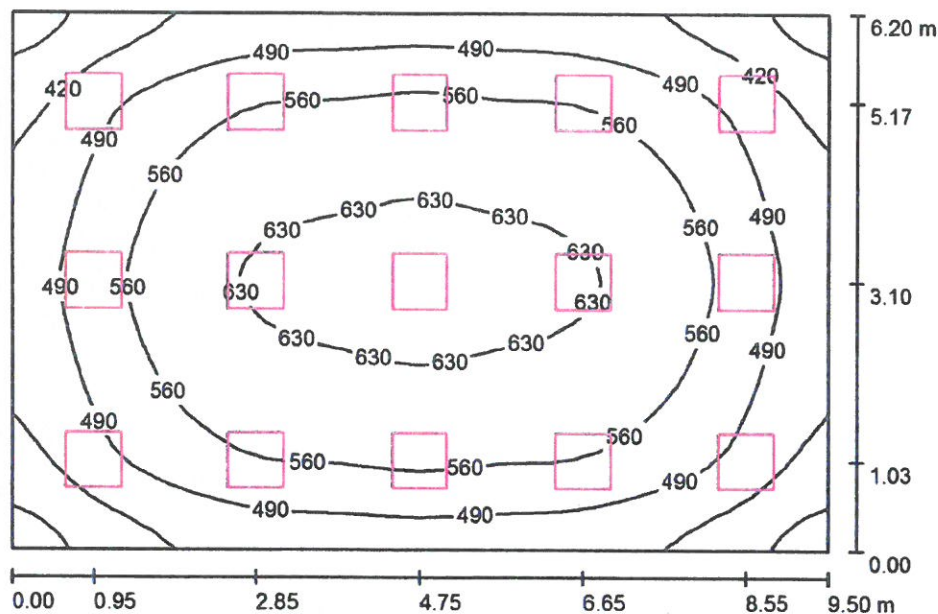
Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR													
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy						Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	17.0	18.4	17.3	18.6	18.8	17.0	18.4	17.3	18.6	18.8		
	3H	18.8	20.0	19.1	20.2	20.5	18.8	20.0	19.1	20.2	20.5		
	4H	19.4	20.5	19.7	20.6	21.1	19.4	20.5	19.7	20.6	21.1		
	6H	19.9	20.9	20.2	21.2	21.5	19.9	20.9	20.2	21.2	21.5		
	8H	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6		
	12H	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6		
4H	2H	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3		
	3H	19.6	20.5	19.9	20.8	21.2	19.6	20.5	19.9	20.8	21.2		
	4H	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9		
	6H	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4		
	8H	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5		
	12H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6		
8H	4H	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1		
	6H	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7		
	8H	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9		
	12H	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1		
	4H	20.6	21.2	21.1	21.6	22.1	20.6	21.2	21.1	21.6	22.1		
	6H	21.3	21.6	21.8	22.3	22.7	21.3	21.6	21.8	22.3	22.7		
12H	8H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0		
Vstřední polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S													
S = 1.0H		+0.1 / -0.1						+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4						+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7						+0.4 / -0.7					
Standardní tabulka		BK06						BK06					
Korekturní sčítanec		-0.4						-0.4					
Korigované osvětlovací indexy, vztahy na 4100lm Celkový světelný tok													

Projekt odbornej učebne CHÉMIE



Zpracovatel JAROSLAV PAUKO
Telefon
Fax
e-mail

Odb. učebňa CHEMIE / Shrnutí

Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Číselník údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:80

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	531	328	657	0.617
Podlaha	20	465	304	577	0.654
Strop	70	127	104	148	0.816
Stěny (4)	50	307	113	485	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.000 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 1.00.)

Podél-

19
20

Příčně

19
20

k ose svítidla

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.610, Strop / pracovní rovina: 0.240.

Podíl bodů s méně než 400 lx (pro IEQ-7): 5.47%.

Kusovník svítidel

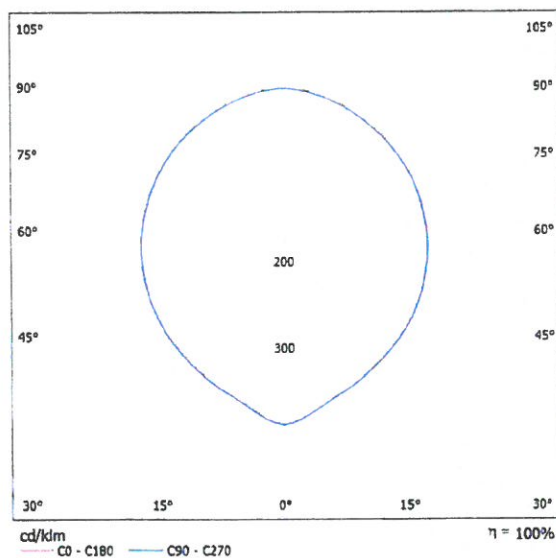
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	15	OMS GACRUX ECO SUR/SUS SS1 OPAL LED 43W 4100lm 4000K 80Ra (1.000)	4099	4100	43.0
Celkem:			61482	61500	645.0

Specifický příkon: $10.95 \text{ W/m}^2 = 2.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 58.90 m^2)

Zpracovatel JAROSLAV PAUKO
Telefon
Fax
e-mail

OMS GACRUX ECO SUR/SUS SS1 OPAL LED 43W 4100lm 4000K 80Ra / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



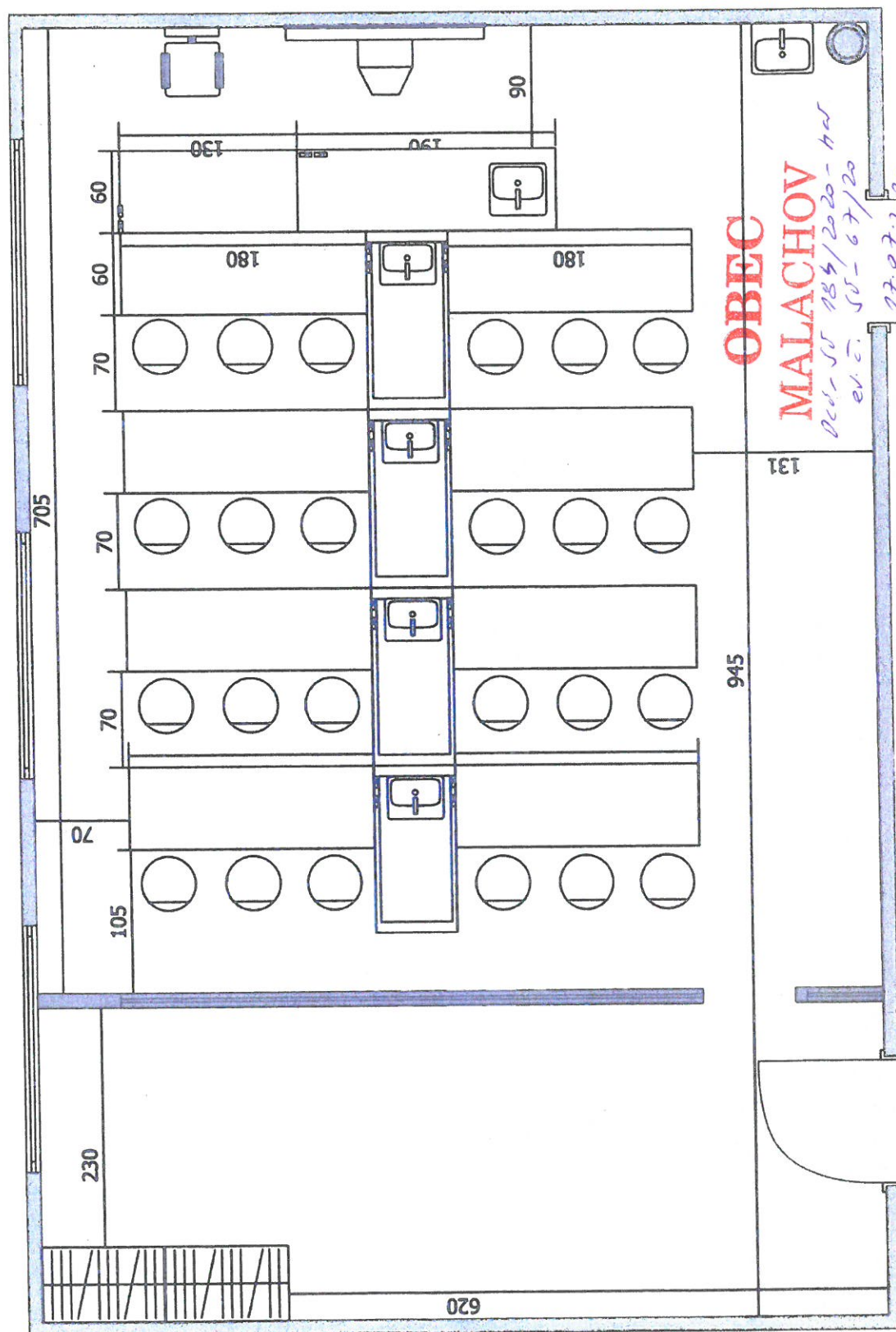
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 48 79 96 100 100

Mounting
Surfaced/Suspended (SSx)
Light source
LED
Optical system
Opal/micropismatic diffuser (OPD/MCD)
Wiring
Electronic control gear FIX/DALI (ECG/EDA)
Emergency unit variant (3H)
Materials
Housing: sheet steel
Diffuser: PMMA
Frame: sheet steel
Surface finish
Housing: white RAL 9003 (W03)
Accessories
Rope suspension
Service lifetime
50,000 hours/L80
Ambient temperature
From -20 °C to +35 °C
(from 0°C with EM unit)

Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR												
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti		X	Y	Směr pohledu naspřez k ose lampy						Podélný směr pohledu k ose lampy		
2H	2H	17.0	18.4	17.3	18.6	18.8	17.0	18.4	17.3	18.6	18.8	17.0
	3H	18.8	20.0	19.1	20.2	20.5	18.8	20.0	19.1	20.2	20.5	18.8
	4H	18.4	20.5	19.7	20.8	21.1	19.4	20.5	19.7	20.8	21.1	19.4
	6H	19.8	20.9	20.2	21.2	21.5	19.8	20.9	20.2	21.2	21.5	19.8
	8H	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	19.9
4H	12H	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6	20.0
	2H	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3	17.6
	3H	19.6	20.5	19.9	20.8	21.2	19.6	20.5	19.9	20.8	21.2	19.6
	4H	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9	20.3
	6H	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4	20.9
8H	12H	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5	21.0
	2H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	21.1
	4H	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	20.6
	6H	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7	21.3
	8H	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	21.5
12H	12H	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1	21.7
	4H	20.6	21.2	21.1	21.6	22.1	20.6	21.2	21.1	21.6	22.1	20.6
	6H	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7	21.3
8H		21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	21.6
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel 5												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1						+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.4						+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.7						+0.4 / -0.7				
Standardní tabulka				BK06			BK05					
Korekční sčítanec				-0.4			-0.4					
Korigované oslnění index, vztahy na 4100lm Celkový světelný tok												

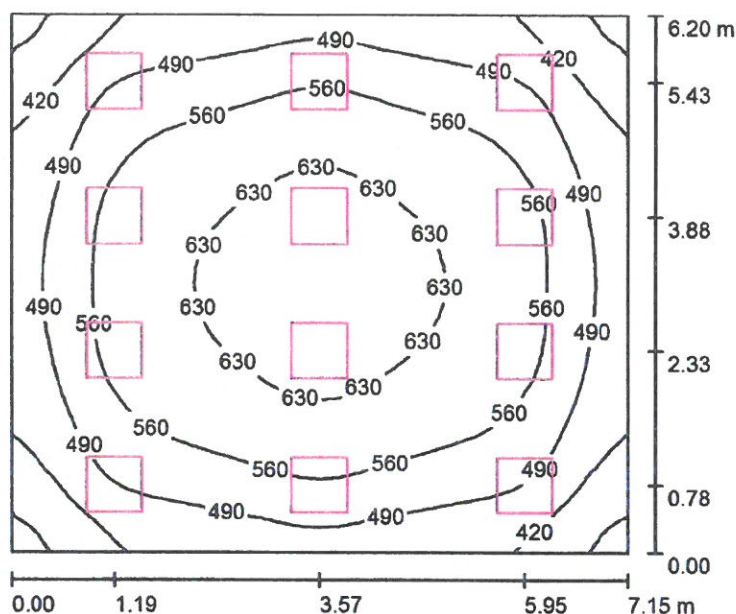
Projekt odbornej učebne BIOLÓGIE



V existujúcej výplňovej priečke je existujúci preklad a osadia sa tam dvere do zárubne.

150 cm; 1 : 43,21

Zpracovatel JAROSLAV PAUKO
Telefon
Fax
e-mail

Odb. učebňa BIOLOGIE / Shrnutí

Výška místnosti: 3.500 m, Montážní výška: 3.500 m, Činitel údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:80

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	536	335	667	0.625
Podlaha	20	462	307	571	0.665
Strop	70	132	102	178	0.773
Stěny (4)	50	315	122	636	/

Uživatelská úroveň:

		UGR	Podél-	Příčně	k ose svítidla
Výška:	0.850 m	Levá stěna	19	19	
Rastr:	32 x 32 Body	Spodní stěna	20	20	
Okrajová zóna:	0.000 m	(CIE, SHR = 1.00.)			

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.624, Strop / pracovní rovina: 0.246.

Podíl bodů s méně než 400 lx (pro IEQ-7): 5.47%.

Kusovník svítidel

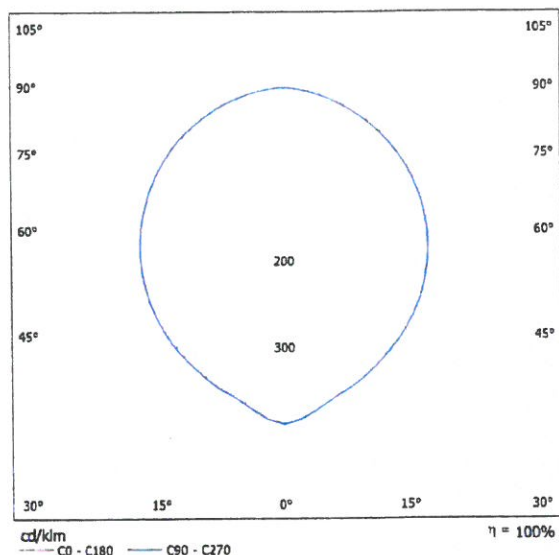
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	12	OMS GACRUX ECO SUR/SUS SS1 OPAL LED 43W 4100lm 4000K 80Ra (1.000)	4099	4100	43.0
Celkem:			49185	49200	516.0

Specifický příkon: $11.64 \text{ W/m}^2 = 2.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 44.33 m^2)

Zpracovatel JAROSLAV PAUKO
Telefon
Fax
e-mail

OMS GACRUX ECO SUR/SUS SS1 OPAL LED 43W 4100lm 4000K 80Ra / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 48 79 96 100 100

Mounting
Surfaced/Suspended (SSx)
Light source
LED
Optical system
Opal/micropismatic diffuser (OPD/MCD)
Wiring
Electronic control gear FIX/DALI (ECG/EDA)
Emergency unit variant (3H)
Materials
Housing: sheet steel
Diffuser: PMMA
Frame: sheet steel
Surface finish
Housing: white RAL 9003 (W03)
Accessories
Rope suspension
Service lifetime
50,000 hours/L80
Ambient temperature
From -20 °C to +35 °C
(from 0°C with EM unit)

Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Strop		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Stěny		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	17.0	18.4	17.3	18.6	18.8	17.0	18.4	17.3	18.6	18.8	
	3H	18.8	20.0	19.1	20.2	20.5	18.8	20.0	19.1	20.2	20.5	
	4H	19.4	20.5	19.7	20.8	21.1	19.4	20.5	19.7	20.8	21.1	
	6H	19.8	20.9	20.2	21.2	21.5	19.8	20.9	20.2	21.2	21.5	
	8H	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	
4H	12H	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6	20.0	21.0	20.4	21.3	21.6	
	2H	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3	
	3H	19.6	20.5	19.9	20.8	21.2	19.6	20.5	19.9	20.8	21.2	
	4H	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9	
	6H	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4	
8H	8H	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5	
	12H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	
	4H	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	
	6H	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7	
	8H	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	
12H	12H	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1	
	4H	20.6	21.2	21.1	21.6	22.1	20.6	21.2	21.1	21.6	22.1	
	6H	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7	
8H		21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	
Variance polohy pozorovatele pro vztáženosti svítidel S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Standardní tabulka		BK06					BK06					
Korekční sčítanec		-0.4					-0.4					
Korigované oslnění index, vztážený na 4100lm celkový svítivostní tok												

ZDRAVOTECHNIKA

**OBEC
MALACHOV**

005-55 184/2020 - nov
er. 01 55-67/20
17.07.2020

Handwritten signature

ZOZNAM PRÍLOH:

TECHNICKÁ SPRÁVA

- ZT01 PÔDORYS UČEBNE CHÉMIE
- ZT02 PÔDORYS UČEBNE FYZIKY
- ZT03 PÔDORYS UČEBNE BIOLÓGIE

Jozef Kubina
odborný spôsobilý technik vo výstavbe
s osvedčením SKSI č.j. T 1 - 292/2002
PROJEKTOVANIE STAVIEB
podľa § 43 c zákona č. 554/2001 Z.z.

Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Jozef Kubina	Vedúci projektant: Jozef Kubina	KUBINA JOZEF Trieda SNP 75 Banská Bystrica Č.tel.: 0908 059 254	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica	Okres: Banská Bystrica			
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Počet A4	
Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica Úprava učební			Dátum	07/2017
			Stupeň	SP
			Č. zákazky	
Časť: Zdravotechnika			Č.paré:	1
Príloha:				

TECHNICKÁ SPRÁVA

ZDRAVOTECHNIKA

1

Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica
Golianova 8, Banská Bystrica
Úprava učební
Objednávateľ: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA
Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie

**OBEC
MALACHOV**

005-55 184/2020-Hd
ev. č. 55-67/20
17.07.2020

ÚVOD

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je návrh zdravotnej techniky v učebniach chémie, fyziky a biológie Základnej školy na Golianovej ulici č. 8 v Banskej Bystrici.

TECHNICKÉ RIEŠENIE

ZDRAVOTECHNIKA - Splašková kanalizácia

Tento projekt rieši výmenu umývadiel a doplnenie umývadiel v nábytkovej zostave v učebniach chémie, fyziky a biológie.

Pripojovacie potrubia odvádzajú splaškové vody od jednotlivých zariadení predmetov do existujúceho zvislého odpadového potrubia. Pripojovacie potrubia budú vedené v priečkach objektu resp. v podlahe a spádované v min. sklone 3% smerom k odpadovému potrubiu.

Zvislé odpadové potrubia sú existujúce a zvádzajú splaškové vody od novonavrhaných pripojovacích potrubí do existujúceho zvodového potrubia.

Zariadenie predmety tvoria vybavenie hygienických miestností a sú navrhnuté bežného typu a veľkosti. Presná špecifikácia predmetov bude spresnená na základe požiadaviek stavebníka pri realizácii. V projekte navrhujem zariadenie predmety diturvitové (keramické), ktoré sú na bežnom trhu.

Materiál kanalizačného potrubia navrhujem PVC. Existujúce kanalizačné potrubia, s ktorým využitím sa uvažuje aj v budúcnosti je potrebné vyčistiť a prepláchnuť.

Skúška vodotesnosti a plynosnosti novonavrhaného kanalizačného potrubia sa vykoná podľa ustanovení STN 73 6760 a príslušných vyhlášok.

ZDRAVOTECHNIKA - Vnútný vodovod

V jednotlivých učebniach sa rozvod pitnej vody zrealizuje napojením na existujúcu stúpačku studenej vody a privedie k miestu odberu. Vodovod rieši rozvod studenej vody.

Prívodné potrubie pre jednotlivé zariadenie predmety bude vedené v podlahe alebo v stene objektu vo výške 0,4 m nad podlahou (resp. v nábytkovej zostave nad podlahou). Rozvody studenej vody navrhujeme izolovať pomocou flexibilnej rúrovej náplekovej izolácie hrúbky 9 mm.

Všetky prestupy cez stavebné konštrukcie je nutné realizovať pomocou oceľových chráničiek. Vnútný vodovod je navrhnutý podľa STN EN 806 (STN 73 6655).

Potrubia studenej vody v učebniach navrhujem z oceľových rúr.

Skúšky potrubí

Skúška potrubí vnútorného vodovodu sa vykoná podľa STN 73 6660. Jednotlivé zariadenie

predmety budú na rozvod pripojené cez rohové ventily príslušnej dimenzie. Pred uvedením do prevádzky sa musí celý rozvod studenej vody podrobiť tlakovej skúške a dezinfikovať.

Tlakové skúšky potrubia sa prevedú v plnom rozsahu v súlade s STN 75 5911 „Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia“ a STN EN 805 „Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov“.

Hydrotechnické výpočty

Potreba vody pre objekt musí vyhovovať vyhláške MŽP SR č. 684/2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií a STN EN 12056-2 (STN 73 6760) - Vnútna kanalizácia – Navrhovanie a výpočet splaškových odpadových vôd.

V Základnej škole nedôjde k zmene v spotrebe vody, tak isto sa nezmení podstatne ani množstvo odvádzaných splaškových vôd.

STAROSTLIVOSŤ A BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Počas výstavby je treba dôsledne dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, a to najmä predpisy a zásady bezpečnosti vyplývajúce z :

- vyhlášky SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb. O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a
 - Nariadenia vlády č. 396/2006 Zb o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
 - zákona 124/2006 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
 - príslušných noriem STN a ostatných predpisov, platných pre bezpečnosť práce v stavebníctve.
- Prípadné nejasnosti alebo zmeny riešiť po konzultácii s projektantom, investorom a dodávateľom.

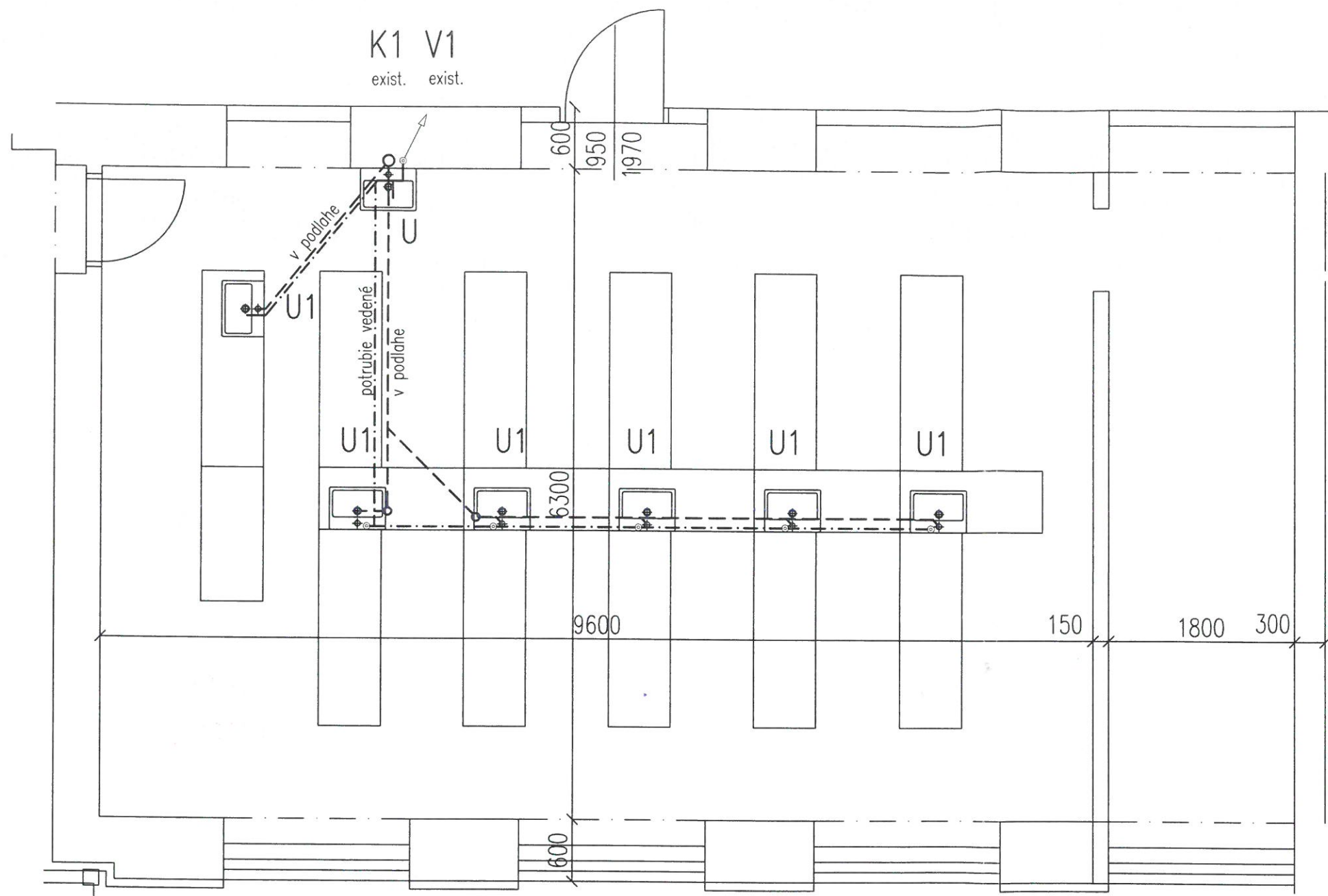
V Banskej Bystrici, 07/2017

Vypracoval : Ing. Klaudia Zajacová

Ing. Klaudia Zajacová
pôsobiť technik vo výstavbe
podľa SKČI č. T 1 - 292/2002
PRÁCA NA STAVBE
zákona č. 534/2001 Z.z.



Učebňa chémie – 2.NP



LEGENDA:

STUDENÁ VODA
SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

K1 STÚPAČKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

V1 VODOVODNÁ STÚPAČKA

**OBEC
MALACHOV**

005-55 184/2020 - Hcl
ev. 2 55-67/20
17.07.2020

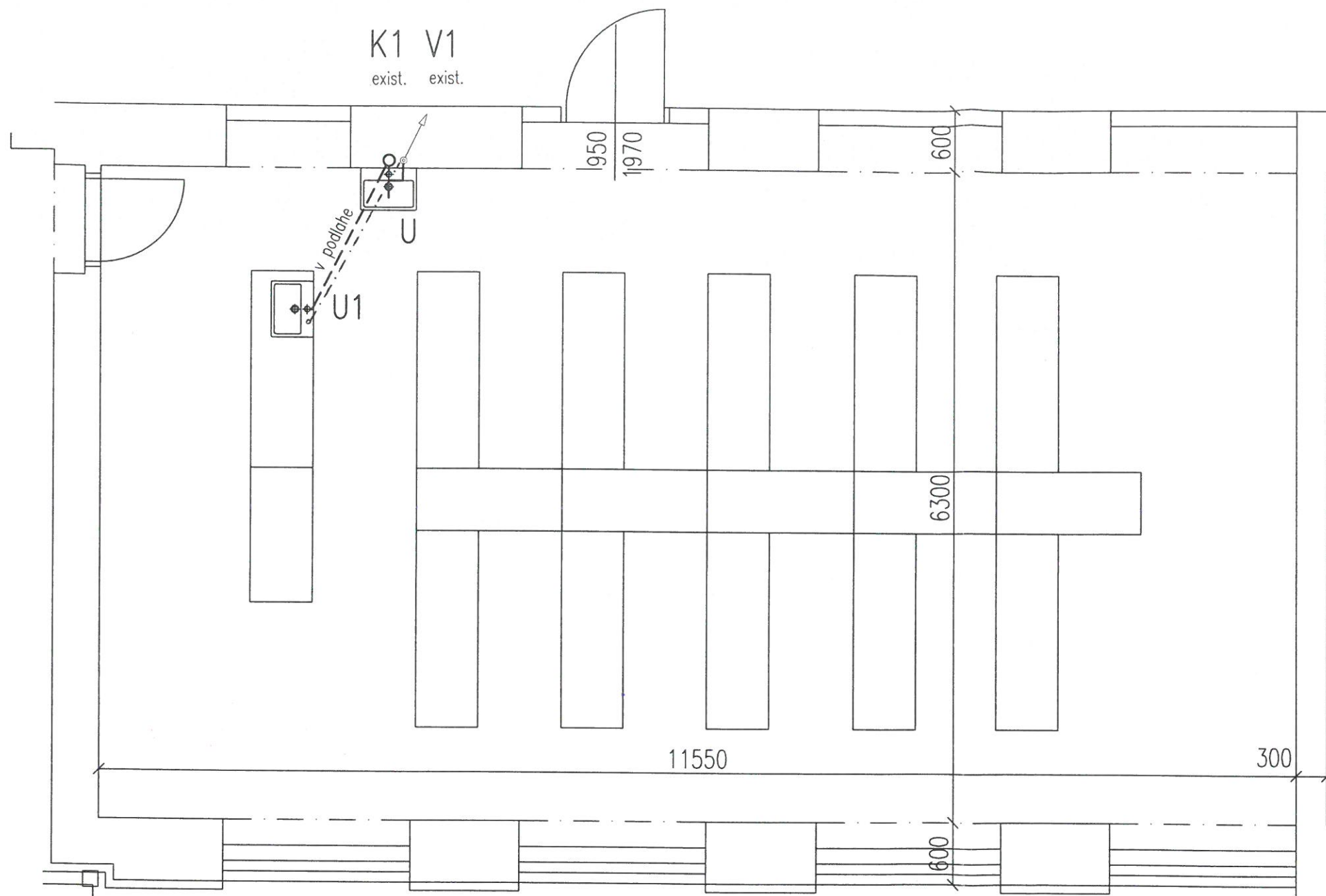
ZOZNAM ZARIAĎOVACÍCH PREDMETOV CELKOM:

U UMÝVADLO DITURVIT S OTVOROM + STOJ. PÁKOVÁ BATÉRIA 1 ks
U1 UMÝVADLO V NÁBYTKOVEJ ZOSTAVE + STOJ. PÁKOVÁ BATÉRIA 6 ks

Jozef Kubina
odborný technik vo výstavbe
s osvedčením č. T 1 - 292/2002
PRÁVNICKÉ STAVBY
podľa § 4 zákona č. 554/2001 Z.z.

Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Jozef Kubina	Vedúci projektant: Jozef Kubina	KUBINA JOZEF Trieda SNP 75 Banská Bystrica Č.tel.: 0908 059 254	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica			Okres: Banská Bystrica	
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Počet A4	2
Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica			Dátum	07/2017
Úprava učebni			Stupeň	SP
Časť: Zdravotechnika			Č. zákazky	
Príloha: PÔDORYS UČEBNE CHÉMIE			Mierka:	Číslo prílohy:
			1:50	ZT 01

Učebňa fyziky – 3.NP



LEGENDA:

— . — . — . — STUDENÁ VODA

— — — — SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

K1 STÚPAČKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

V1 VODOVODNÁ STÚPAČKA

OBEC
MALACHOV

DEC-55 184/2020 - HED
 EV. O. 55-67/20
 27.07.2020 HED

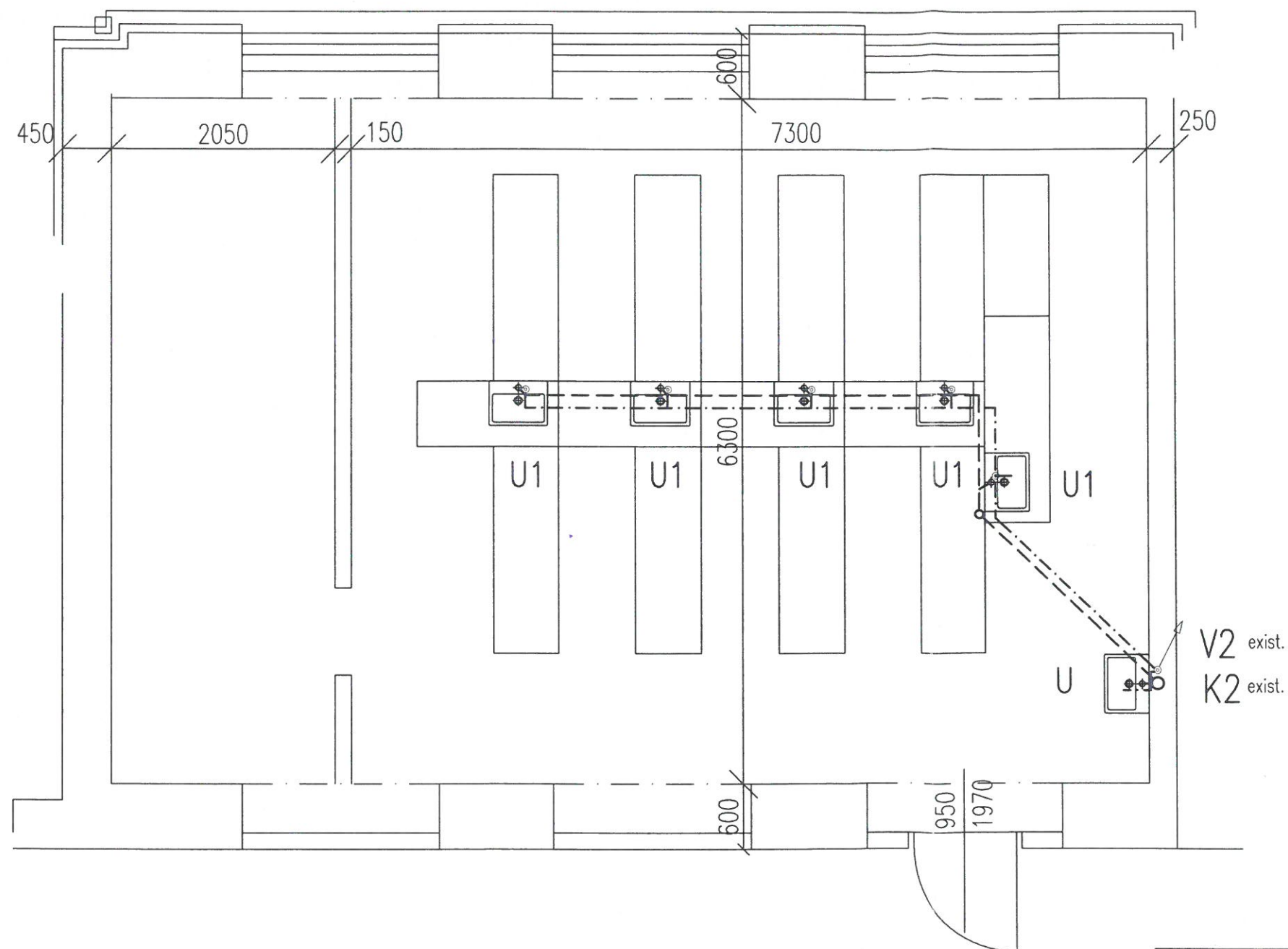
ZOZNAM ZARIAĐOVACÍCH PREDMETOV CELKOM:

- | | | |
|----|--|------|
| U | UMÝVADLO DITURVIT S OTVOROM + STOJ. PÁKOVÁ BATÉRIA | 1 ks |
| U1 | UMÝVADLO V NÁBYTKOVEJ ZOSTAVE + STOJ. PÁKOVÁ BATÉRIA | 1 ks |

odborne spôsobilý technik vo výstavbe
s osvedčením č. 31 63, T 1 - 292/2001.

Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Jozef Kubina	Vedúci projektant: Jozef Kubina	KUBINA JOZEF Trieda SNP 75 Banská Bystrica Č.tel.: 0908 059 254	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica	Okres: Banská Bystrica			
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Počet A4	2
Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica Úprava učební Časť: Zdravotechnika			Dátum	07/2017
			Stupeň	SP
			Č. zákazky	
Príloha: PÔDORYS UČEBNE FYZIKY			Mierka: 1:50	Číslo prílohy: ZT 02

Učebňa biológie – 4.NP



LEGENDA:

--- STUDENÁ VODA
--- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

K2 STÚPAČKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE
V2 VODOVODNÁ STÚPAČKA

**OBEC
MALACHOV**

025-58 184/2020 - HW
21.2.58-67/20
17.07.2020

Jozef Kubina
odborný spôsobilý technik vo vý-
s osvedčením SKSI č.j. T 1 - 298
PROJEKTOVANIE STAVIE
podľa § 51a zákona č. 55/2000

ZOZNAM ZARIAĎOVACÍCH PREDMETOV CELKOM:

- U UMÝVADLO DITURVIT S OTVOROM + STOJ. PÁKOVÁ BATÉRIA 1 ks
U1 UMÝVADLO V NÁBYTKOVEJ ZOSTAVE + STOJ. PÁKOVÁ BATÉRIA 5 ks

Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Jozef Kubina	Vedúci projektant: Jozef Kubina	KUBINA JOZEF Trieda SNP 75 Banská Bystrica Č.tel.: 0908 059 254	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica			Okres: Banská Bystrica	
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Počet A4	2
Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica			Dátum	07/2017
Úprava učebni			Stupeň	SP
Časť: Zdravotechnika			Č. zákazky	
Príloha: PÔDORYS UČEBNE BIOLÓGIE			Mierka:	Číslo prílohy:
			1:50	ZT 03

**OBEC
MALACHOV**

VYKUROVANIE

025-55 184/2020-H45
ev.č. 55-67/20
17.07.2020

[Signature]

ZOZNAM PRÍLOH:

TECHNICKÁ SPRÁVA

- UK01 PÔDORYS UČEBNE CHÉMIE
- UK02 PÔDORYS UČEBNE FYZIKY
- UK03 PÔDORYS UČEBNE BIOLÓGIE



Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Ing. Adolf Kostrian	Vedúci projektant: Ing. Adolf Kostrian	Ing. Adolf Kostrian Projektová činnosť Tatranská 6, tel.:0915847375 974 11 Banská Bystrica	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica		Okres: Banská Bystrica		Počet A4
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Dátum	07/2017
Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica Úprava učební			Stupeň	SP
Časť: Vykurovanie			Č. zákazky	
Príloha:			Č.paré:	2

TECHNICKÁ SPRÁVA

Vykurovanie

2

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica
Golianova 8, Banská Bystrica
Úprava učební
Objednávateľ: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA
Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie

**OBEC
MALACHOV**

065-55 184/2020-44
el. 0 55-67/20
17.07.2020

1.1 NADVÄZNOSTI NA PREDCHÄDZAJÚCI STUPEŇ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Pre stavebný objekt nebol vypracovaný žiadny predchádzajúci stupeň projektovej dokumentácie.

1.2. POUŽITÉ PODKLADY A NORMY

- Výkresy stavebnej časti objektu
- Obhliadka a zameranie skutočného stavu miestnosti výmenníkovej stanice
- STN EN 12 831 (06 0210) Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
- STN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov Časť 2 Funkčné požiadavky
- STN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov, Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov Časť 3 Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov
- STN EN 12 828 (06 0310) Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov
- STN EN 14 336 (06 0812) Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích sústav
- STN EN ISO 13790/NA Energetická hospodárnosť budov, Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie, Národná príloha
- STN 13 0072 Označovanie potrubia podľa prevádzkovej tekutiny
- Vyhláška č.364/2012 MDVaRR SR, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej Hospodárnosti budov
- Vyhláška č. 25/1984 SÚBP na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach
- Vyhláška č. 508/2009 MPSVR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Vyhláška č. 75/1996 ÚBP SR, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška SUBP č.25/1984
- Vyhláška č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- NV SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- NV SR č.35/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na osobné ochranné prostriedky
- Vyhláška MŽP SR č.410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláška MPSVaR SR č.147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach

Uvedené normy a vyhlášky je povinný rešpektovať dodávateľ stavby počas realizácie stavby, ako aj užívateľ stavby počas prevádzky.

Každé vykurovacie teleso bude opatrené pripájacím závitom 4 x G 1/2" (teplá voda, vratná voda, odvzdušňovacia zátka resp. vypúšťací kohút, záslepka), s termostatickým ventilom (TR) a skrutkovaním s ventilom na spiatočke (SV).

Armatúry

Navrhnuté sú závitové armatúry (ventily s termostatickými hlavicami, skrutkovania s ventilom v spiatočke, odvzdušňovacie ventily).

Potrubie

Rozvody potrubia sú existujúce z ocelových závitových rúrok bežných. Materiál potrubia je ocel triedy 11 353.0. Nové potrubné rozvody budú doplnené len v minimálnom množstve, nakoľko vykurovacie telesá budú napájané z existujúcich stúpacích potrubí.

ÚK bude na najvyšších miestach (vykurovacích telesách) opatrené odvzdušňovacími ventilmi a smerom od nich vedené v spáde 2‰, na najnižších miestach bude opatrené vypúšťacími kohútmi, ktorými je možno vypustiť vodu zo systému ÚK.

Nátery a izolácie

Bude prevedená oprava poškodených syntetických náterov existujúceho ocelového potrubia, ku ktorému došlo počas demontáže a montáže vykurovacích telies, tiež všetky kovové časti ako sú konzoly, podpery, závesy budú natreté základným a dvojnásobným vrchným syntetickým náterom.

Potrubie ÚK bude izolované skružami z nobasilu hrúbky 30 mm s obalením AL - fóliou.

4. POŽIADAVKY NA SKÚŠKY ZARIADENÍ

Po ukončení montáže ÚK je potrebné previesť skúšku tesnosti, dištančnú a vykurovaciu skúšku v rozsahu 72 hodín.

Každé zmontované zariadenie musí byť pre uvedenie do prevádzky vyskúšané a to :

a/ skúškou tesnosti

b/ prevádzkovou skúškou

Pred zahájením skúšok musí byť zariadenie prepláchnuté upravenou vodou pri 24 hodinovej prevádzke obehových čerpadiel, pričom na všetkých vypúšťacích miestach je nutné prevádzať intenzívne odkalenie až do úplného prečistenia.

Skúška tesnosti :

Zariadenie okruhu teplovodného vykurovacieho systému sa napustí vodou a po dosiahnutí pracovného pretlaku 0,12 – 0,15 MPa sa celé prehliadne. Všetky spoje a armatúry nesmú vykazovať viditeľné netesnosti. V zariadeniach sa udržiava voda po dobu 6 hodín, po ktorých sa prevedie nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa pri novej prehliadke neobjaví netesnosť a neprejaví sa znateľný pokles tlaku v jednotlivých systémoch. Voda pre skúšku tesnosti nesmie byť teplejšia ako 50 °C. Doporučená teplota 10 – 20 °C. Skúška sa prevádza za prítomnosti investora a o jeho výsledku sa prevedie zápis do stavebného denníka. Plnenie zariadenia bude prevedené natlakovaním vody postupne do 0,30 MPa u vykurovacieho systému sa preverí činnosť poistných ventilov a ich správna funkcia.

Skúška prevádzková :

Rozdeľuje sa na : dilatačnú skúšku

a skúšku vykurovaciu

Dilatačná skúška - sa vykoná pred prevedením tepelnej izolácie. Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu prevádzkovú teplotu /UK max. 85 °C/, potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Tento postup sa znovu opakuje a potom sa zariadenie podrobne prehliadne a zisťuje sa netesnosť prípadne iné chyby.

Skúšky sa prevádzajú za účasti investora a výsledky sa zapisujú do stavebného denníka, alebo sa vyhotoví samostatný protokol.

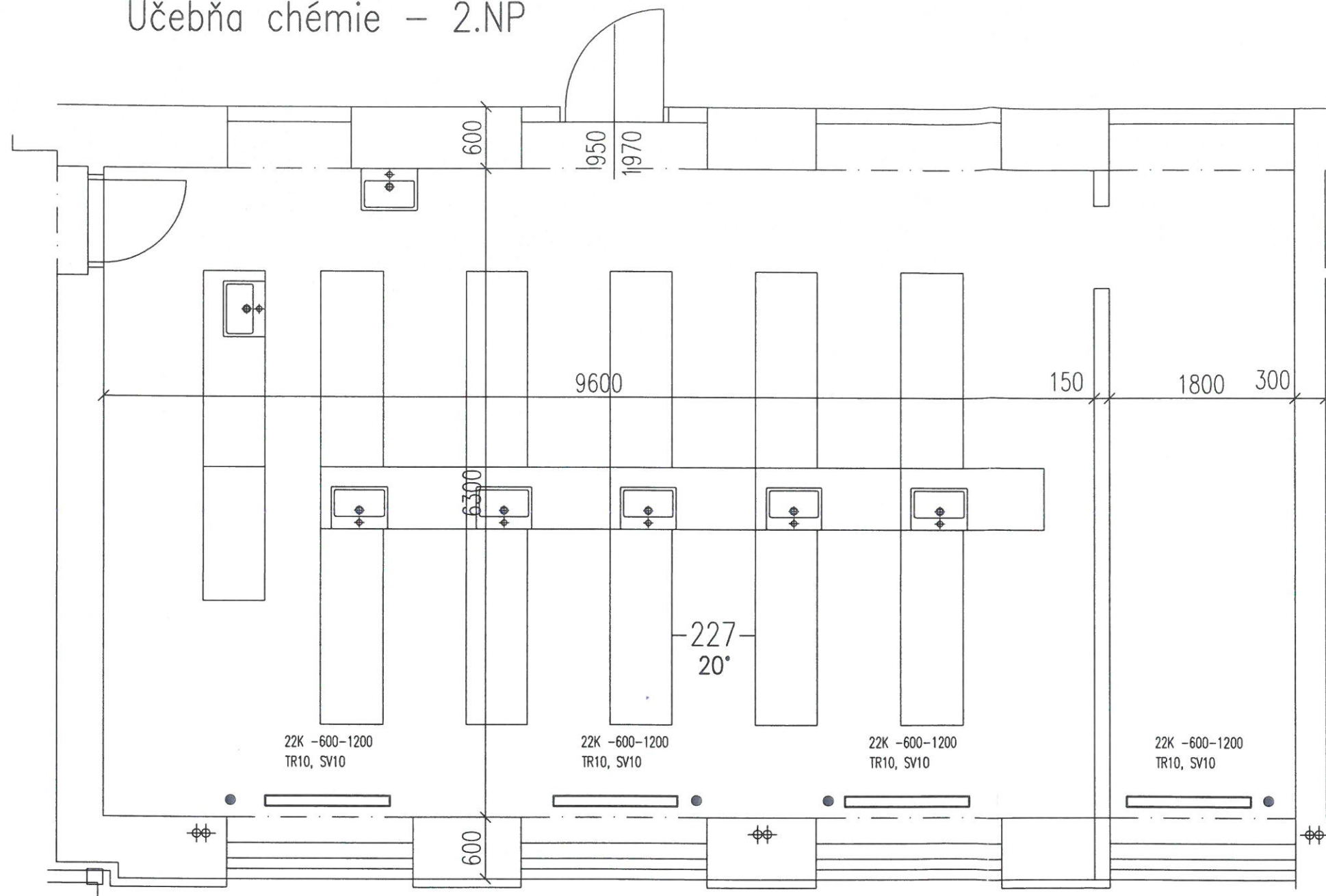
Po skončení individuálnych skúšok základných jednotiek pri ktorých sa kontroluje kvalita montážnych prác, funkčnosť jednotlivých komponentov, možno pristúpiť k vykurovacej skúške.

Vykurovacia skúška - sa prevádza za účelom zistenia funkcie nastavenia a zoradenia zariadenia. Vykurovacia skúška trvá bez prestávky 72 hod. a odporúča sa prevádzať po inštalácii celého rozsahu zariadenia najvhodnejšie v zimnom období. Predmetom vykurovacej skúšky je i hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy.

Pri vykurovacej skúške sa vykoná :

1/ Previerka zaistenia bezpečnosti práce, kontrola zabezpečovacieho zariadenia v zmysle STN

Učebňa chémie – 2.NP



LEGENDA

— PRÍVODNÉ POTRUBIE ÚK 92,5°C
 --- VRATNÉ POTRUBIE ÚK 67,5°C

ZNAČENIE VYKUROVACÍCH TELIES

22K -600-1200 ● PANELOVÉ VYKUROVACIE TELESO TYP
 KOMPAKT, VÝŠKY 600mm – NOVONAVRHOVANÉ
 ŠÍRKA TELES V mm
 VÝŠKA TELES V mm
 22K – ZDVOJENÉ S DVOMI ROZŠÍRENÝMI PRESTUPNÝMI PLOCHAMI

**OBEC
 MALACHOV**

005-55 184/2020-Her
 ev. č. 55-67/20
 17.07.2020

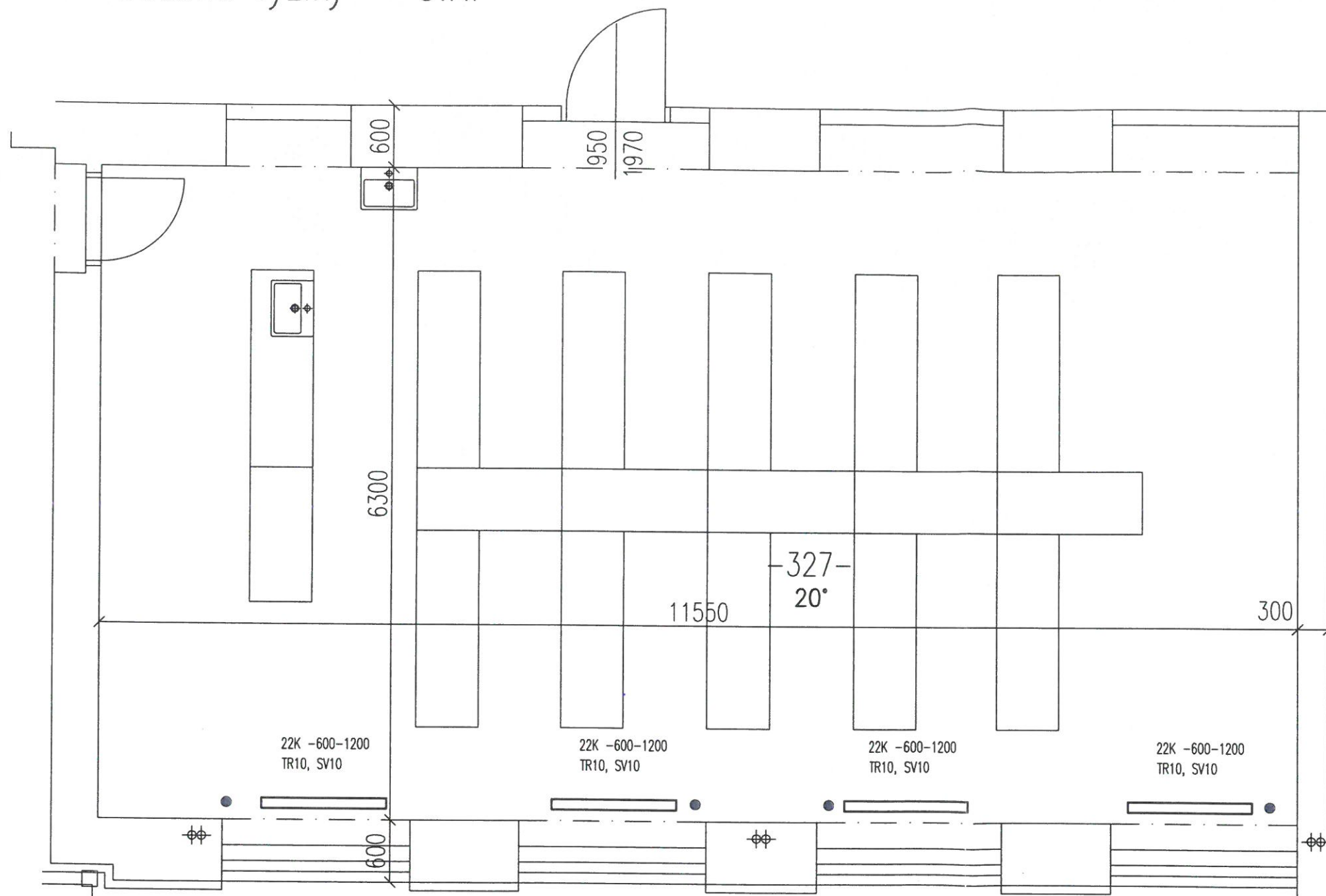
ZNAČENIE MIESTNOSTÍ

—227— NÁZOV MIESTNOSTI
 20° TEPLOTA MIESTNOSTI



Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Ing. Adolf Kostrian	Vedúci projektant: Ing. Adolf Kostrian	Ing. Adolf Kostrian Projektová činnosť Tatranská 6, tel.:0915847375 974 11 Banská Bystrica	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica		Okres: Banská Bystrica		
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Počet A4	2
Stavba:	Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica Úprava učební		Dátum	07/2017
			Stupeň	SP
Časť:	Vykurovanie		Č. zákazky	
Príloha:	PÔDORYS UČEBNE CHÉMIE		Mierka: 1:50	Číslo prílohy: UK 01

Učebňa fyziky – 3.NP



LEGENDA

— PRÍVODNÉ POTRUBIE ÚK 92,5°C
 --- VRATNÉ POTRUBIE ÚK 67,5°C

ZNAČENIE VYKUROVACÍCH TELIES

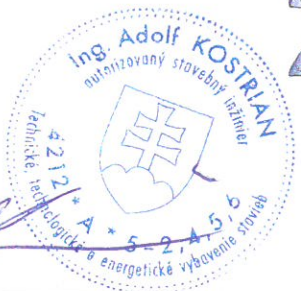
22K -600-1200 ● PANELOVÉ VYKUROVACIE TELESO TYP
 KOMPAKT, VÝŠKY 600mm – NOVONAVRHOVANÉ
 — ŠÍRKA TELESÁ V mm
 — VÝŠKA TELESÁ V mm
 22K – ZDVOJENÉ S DVOMI ROZŠÍRENÝMI PRESTUPNÝMI PLOCHAMI

**OBEC
MALACHOV**

02.05.2020 - 18.07.2020 - 14.05.
 21.07.2020 - 17.07.2020

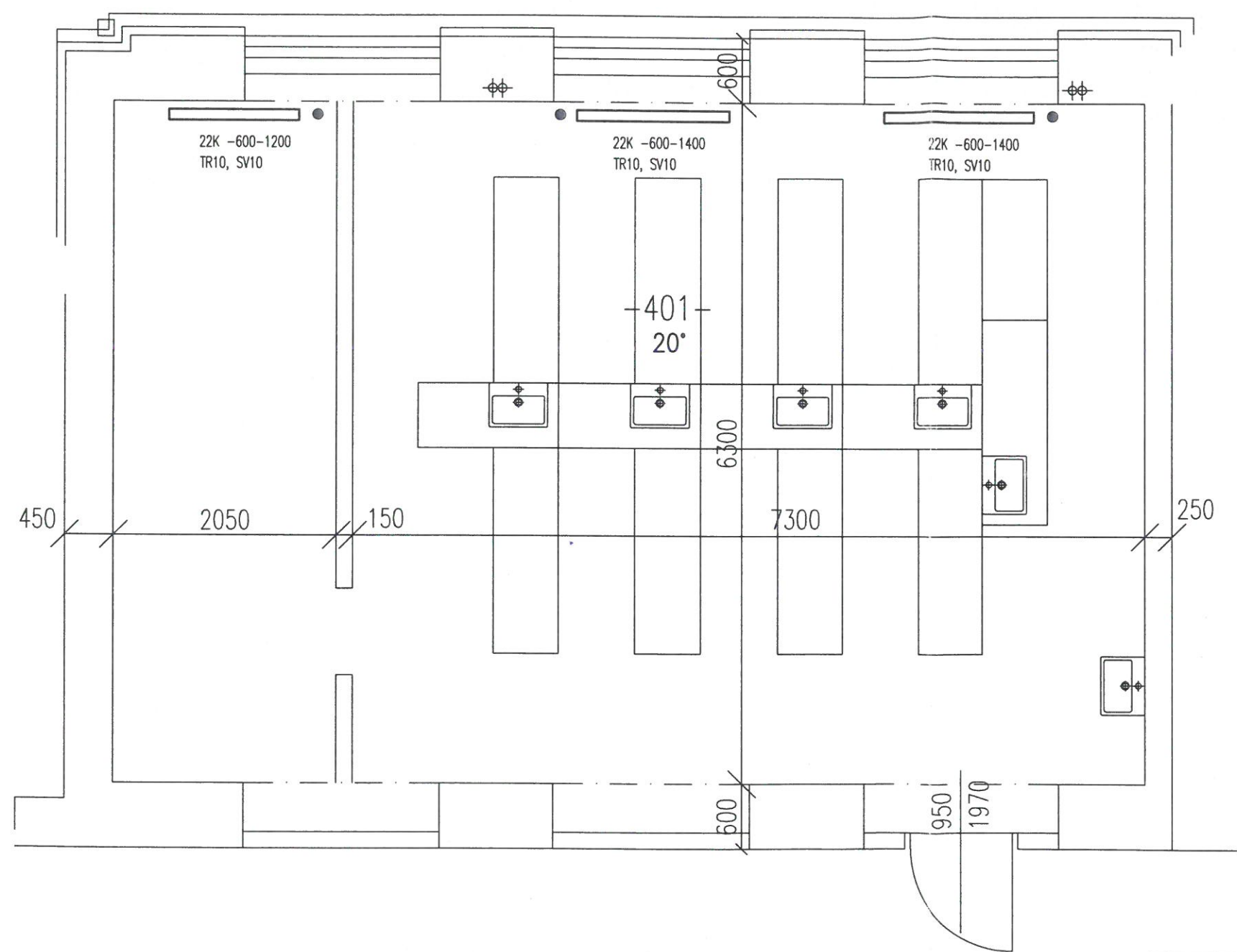
ZNAČENIE MIESTNOSTÍ

-327- NÁZOV MIESTNOSTI
 20° TEPLOTA MIESTNOSTI



Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Ing. Adolf Kostrian	Vedúci projektant: Ing. Adolf Kostrian	Ing. Adolf Kostrian Projektová činnosť Tatranská 6, tel.:0915847375 974 11 Banská Bystrica	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica		Okres: Banská Bystrica		
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Počet A4	2
Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica Úprava učební			Dátum	07/2017
			Stupeň	SP
			Č. zákazky	
Časť: Vykurovanie				
Príloha: PÔDORYS UČEBNE FYZIKY			Mierka: 1:50	Číslo prílohy: UK 02

Učebňa biológie – 4.NP



LEGENDA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE ÚK 92,5°C
- - - VRATNÉ POTRUBIE ÚK 67,5°C

ZNAČENIE VYKUROVACÍCH TELIES

- 22K -600-1200
- 22K -600-1400 TR10, SV10
- 22K -600-1400 TR10, SV10
- PANELOVÉ VYKUROVACIE TELESO TYP KOMPAKT, VÝŠKY 600mm - NOVONAVRHOVANÉ
- ŠÍRKA TELES V mm
- VÝŠKA TELES V mm
- 22K - ZDVOJENÉ S DVOMI ROZŠÍRENÝMI PRESTUPNÝMI PLOCHAMI

OBEC
MALACHOV

01.08.2020 - 18.07.2020 - HNV
ev. č. 55-67/20
17.07.2020

ZNAČENIE MIESTNOSTÍ

- 401- NÁZOV MIESTNOSTI
- 20° TEPLOTA MIESTNOSTI



Vypracoval: Ing. Klaudia Zajacová	Zodpovedný projektant: Ing. Adolf Kostrian	Vedúci projektant: Ing. Adolf Kostrian	Ing. Adolf Kostrian Projektová činnosť Tatranská 6, tel.:0915847375 974 11 Banská Bystrica	
Miesto: Golianova 8, Banská Bystrica		Okres: Banská Bystrica		
Investor: MESTO BANSKÁ BYSTRICA, UL.ČSA 26, B.BYSTRICA			Počet A4	2
Stavba: Základná škola Golianova 8 Banská Bystrica Úprava učební			Dátum	07/2017
			Stupeň	SP
			Č. zákazky	
Časť: Vykurovanie				
Príloha: PÔDORYS UČEBNE BIOLÓGIE			Mierka: 1:50	Číslo prílohy: UK 03