

D1.4.4 – SILNOPROUD

D.1.4.4.01	SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.4.02	PŮDORYS 1.PP – ELEKTROROZVODY
D.1.4.4.03	PŮDORYS 1.PP – UZEMNĚNÍ
D.1.4.4.04	PŮDORYS 1.NP – ELEKTROROZVODY
D.1.4.4.05	PŮDORYS 1.NP – UZEMNĚNÍ
D.1.4.4.06	PŮDORYS 2.NP – ELEKTROROZVODY
D.1.4.4.07	PŮDORYS 2.NP – UZEMNĚNÍ
D.1.4.4.08	STŘECHA – BLESKOSVOD
D.1.4.4.09	SCHEMA ROZVODU
D.1.4.4.10	ROZVADĚČ RE1
D.1.4.4.11	ROZVADĚČ RE2
D.1.4.4.12	ROZVADĚČ RS1
D.1.4.4.13	ROZVADĚČ RB1, RB2, RB3, RB4

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Zodpovědný projektant:		Vypracoval:		<input type="checkbox"/> Petr Slezák PROJEKTY ELEKTRO IČO: 729 62 160 530 02 Pardubice, Palackého třída 1930 mobil: 604370940 <input type="checkbox"/> e-mail: petr.slezak.elektro@centrum.cz	
Hlavní projektant:	Profese: EL				
Ing. V. Vomočil	Petr Slezák	Petr Slezák			
Obec: PŘELOUČ		Kraj: PARDUBICKÝ			
Investor: MĚSTO PŘELOUČ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 1665, PŘELOUČ				Zak. č.	9/2025
Akce:				Druh projektu:	DPS
Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč				Datum:	06. 2025
Dvojdům – přestavba na 4 BJ				Formátů:	16 x A4
D1.4.4 – SILNOPROUD				Měřítko:	--
Výkres:				D.1.4.4.01	
SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA					

Technická zpráva

k dokumentaci pro provedení stavby akce "Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč - Dvojdům - přestavba na 4 BJ"

Název akce: Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč
Dvojdům - přestavba na 4 BJ
Místo stavby: PŘELOUČ
Druh dokumentace: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Technické údaje rozvodu:

Proudová soustava RD: 3/N/PE, AC, 400/230V, 50Hz, síť TN-C-S
Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000 4-41 ed.3:
- základní: izolací a kryty
- při první poruše: automatickým odpojením od zdroje
- doplněná: pospojováním a /nebo proudovým chráničem
Stupeň elektrizace dle ČSN 332130 ed. 4: "T1"
Maximální soudobý odběr: 24,1kW
Jistič před elektroměrem: 5x 20A/3f
Předpokládaný roční odběr el. energie: 12,4 MWh

Úvod:

Projektová dokumentace ve stupni DPS je řešena dle zadání a požadavků formulovaných v době přípravy a v průběhu zpracování projektové dokumentace. Dokumentace je zpracována pro hlavního projektanta a podle jeho pokynů. Při zpracování dokumentace bylo dbáno na soulad řešení s platnou legislativou, příslušnými technickými normami a dalšími předpisy a podklady. V případě rozporů mezi jednotlivými údaji byla dodržena posloupnost právní důležitosti jednotlivých dokumentů (zákon, vyhláška, technická norma, požadavky a zadání investora a zadavatele projektu, odborná literatura).

Do projektové dokumentace jsou zapracovány poznatky, požadavky a informace, které byly zpracovateli (projektantovi) známy do 12/2023. Další poznatky a informace zadané po tomto datu, nebo vyplývající z pozdějších koordinací, změněných požadavků apod. je nutné řešit v rámci dodavatelské dokumentace, dodatkem projektu, v rámci realizace zápisem do stavebního deníku, nebo jinou jasnou a kontrolovatelnou formou.

Projekt je zpracován na požadované úrovni včetně všech potřebných písemností a výkresů v souladu s vyhláškou 499/2006 o dokumentaci staveb v aktuálním znění. Veškeré dokumenty, které jsou součástí projektové dokumentace profese ELEKTROTECHNIKA, jsou zpracovány digitálně.

Projekt je zpracován za předpokladu, že následnými pracemi dle této dokumentace bude pověřena odborná firma, která má dostatečné znalosti, zkušenosti a předpoklady (odborné i technické) k realizaci díla daného rozsahu a profesí. Projektová dokumentace předepisuje technické parametry zařízení a systému ELEKTROTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ a také určuje použitá zařízení jako předpokládané standardy. Pokud zhotovitel bude provádět změny parametrů zařízení, nebo záměny výrobků v rozporu s touto dokumentací, tak je vždy nutné si vyžádat souhlas zadavatele (investora) a podrobně ho seznámit se zamýšlenými změnami a úpravami. O každé takové změně je také nutné provést prokazatelný zápis například do stavebního deníku a zajistit opravu příslušné dokumentace. V případě změny, nebo úpravy projektu nemůže v žádném případě projektant nést odpovědnost za změny, které písemně neodsouhlasil.

Povinností nabízejícího zhotovitele je se důkladně seznámit s projektovou dokumentací. V případě jakýchkoli nejasností, nebo rozporů v dokumentaci je povinností zhotovitele vznést dotaz, nebo připomínku na zadavatele (investora) a tyto nejasnosti upřesnit před ukončením výběrového řízení. Pokud tak zhotovitel neučiní, tak se předpokládá, že je s dokumentací řádně seznámen a následné montážní a dodavatelské práce bude provádět dle příslušné odsouhlasené prováděcí, nebo dodavatelské dokumentace. Předpokládá se, že již v rámci výběrového řízení nabízející zahrne vše potřebné pro vybudování kompletního a plně funkčního díla. Projektová dokumentace je vypracována na základě projekčních podkladů výrobců a dodavatelů zařízení na český trh. Před vlastní realizací je nutné jednotlivé použité prvky zkontrolovat a společně s jejich výrobcem či dodavatelem ověřit jejich použití (například z důvodů změny výrobního programu některého z dodavatelů).

Stavební řešení:

Stavební konstrukce objektu jsou převážně zděné, pouze v 2.NP jsou vyznačené příčky v bytech č. 3 a 4 provedeny z běžného sádkokartonu.

Podklady:

Projekt byl zpracován na základě předaných stavebních podkladů, požadavků specialistů ostatních profesí a požadavků investora. Dvojdům bude přestavován na bytový dům se čtyřmi bytovými jednotkami.

V bytech bude el. energie využíváno k napájení drobných el. spotřebičů do příkonu 3,5 kVA. K vaření (plynový sporák), k ohřevu TUV a vytápění je pak využíváno plynu. Z hlediska ČSN 33 2130 ed.4 se jedná o byty kategorie "T1".

Vnější vlivy:

Vnější vlivy ve vnitřním prostoru rodinného domu jsou dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 + Z1+Z2 stanoveny v příloženém protokolu o vnějších vlivech.

Energetická bilance:

Název	Pi [kW]	Počet	Soud[-]	Ps[kW]	Jistič před elměrem
Bytová spotřeba dle ČSN 33 2130	7,00	4,00	0,60	16,80	20A/3f
Společná spotřeba objektu	10,40	1,00	0,70	7,28	20A/3f
Celkem				24,08	

Řešení:

Připojení dvojdomu na veřejný rozvod elektrické energie bude provedeno ze stávající přípojkové skříně, která je umístěna u vstupu do domu.

Z přípojkové skříně bude kabelem CYKY-J 4x16 mm² napájen nový elektroměrový rozvaděč ozn. RE1 a smyčkou stejného kabelu pak rozvaděč ozn. RE2. Elektroměrové rozvaděče budou osazeny nad přípojkovou skříň SP1 tak aby elektroměry byly umístěny ve výši max. 1700mm na přilehlém terénu. Z elektroměrových rozvaděčů budou kabely CYKY-J 4x10 mm² napájeny bytové rozvaděče RB1 - RB4 a rozvaděč společné spotřeby RS1.

Navržené provedení je nutno projednat s dodavatelem elektřiny.

Měření odběru sklepů v 1.PP je navrženo podružnými jednofázovými elektroměry v rozvaděči RS1. Prostor v rozvaděči s těmito elektroměry bude upraven pro možnost zaplombování.

Světelná a zásuvková instalace:

Světelná instalace bude provedena vodiči CYKY-J 3 - 5 x 1.5 mm², uloženými v omítce. Osvětlení bude provedeno pomocí LED svítidel. Osvětlení většiny místností je navrženo přímým stropním nebo nástěnným osvětlením. Ovládání osvětlení je navrženo běžnými spínači. Pouze osvětlení závětrí před vstupy do bytů budou ovládány infrapassivními spínači. Každý světelný okruh bude připojen přes samostatný proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA typu „A“. Svítidla, která zasahují v koupelně do zóny 2, musí být v příslušném provedení.

Pro použité typy svítidel bude vypracován výpočet osvětlení. Parametry osvětlení určené na výkresech musí být dodrženy.

Zásuvková instalace bude provedena vodiči CYKY-J 3 x 2.5 mm², uloženými v omítce stejně jako světelná instalace. Všechny zásuvkové okruhy budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. V případě zásuvek s přepětovými ochranami budou použity proudové chrániče se zpožděnou reakcí. Pokud se ve smyslu poznámky k normě u čl. 411.3.3 ČSN 33 2000 4-41 ed.3 výjimečně použijí pro spotřebiče specifikované v normě zásuvkové vývody bez ochrany proudovým chráničem, musí být jako takové označeny.

Motorová instalace:

Z motorových spotřebičů bude pouze zřízena třífázová zásuvka v místnosti 001 v 1.PP.

Ochrana před požárem:

Vypínání elektroinstalace objektu v případě požáru bude provedeno hlavním vypínačem elektrické energie v elektroměrovém objektu RE1. Rozvaděč bude jako takový označen podle ČSN 73 0848

Provedení rozvodů:

Bude přizpůsobeno vnějším vlivům, tak jak jsou uvedeny v příloženém protokolu. Přívod pro anténní zesilovač

na střeše je nutno vést prostory bytů č. 2 a 4. Aby bylo zabráněno úrazu elektrickým proudem je příslušný vodič v prostorech těchto bytů uložen v ocelové trubce tpa D25 mm. Ve 2.NP, kde jsou vnitřní příčky navrženy z běžného sádkartonu je nutno použít instalační přístroje v příslušném provedení. Vodiče volně vedené v sádkartonových příčkách budou v bezhalogenovém provedení.

Ovládání spotřebičů:

Všechny spotřebiče budou ovládány vestavěnými spínači, plynové kotle budou řízeny vlastní automatikou.

Přepětíová ochrana:

Ke stanovení potřebné úrovně ochrany před úderem blesku bylo vypracováno vyhodnocení rizik ve smyslu ČSN EN 62305-1. Výsledky vyhodnocení jsou přiloženy k této technické zprávě.

Podle výše zmíněného vyhodnocení je třeba zřídit ochranu před úderem blesku v úrovni min. LPL IV. a v úrovni LPL III.-VI. zřídit ochranu proti přepětí v napájecí síti.

Ochrana proti atmosférickému přepětí:

Na objektu bude zřízena mřížová jímácí soustava doplněná dvěma tyčovými jímači. Tyčové jímače budou chránit anténní stožár a všechny konstrukce na střeše.

Vodiče nadzemní části bleskosvodu budou v provedení AlMgSi, svorky pak FeZn. Zemní vodiče ukládané do země budou v provedení FeZn.

Ochrana proti přepětí v napájecí síti:

Navržená ochrana proti přepětí v napájecí síti a to typ 1 bude osazena v samostatném rozvaděči ozn. RP1. Typ 2 bude osazen v rozvaděčích RB1 - RB4 a RS1. Typ 3 pak bude osazen přímo v zásuvkách, ze kterých budou připojeny přístroje citlivé na přepětí.

Pokud se změní předpoklady, z nichž bylo vycházeno při zpracování vyhodnocení rizik, je nutno zpracovat vyhodnocení nové a řešení bleskosvodu a přepětíové ochrany tomu přizpůsobit.

Uzemnění:

Pro uzemnění svorky ochranného pospojování MEP a svodů bleskosvodu budou v okolí řešené stavby zřízeny jednotlivé zemniče s vyznačeným počtem vývodů. Vzhledem k tomu že nebyl zajištěn údaj o měrné zemním odporu půdy v místě stavby, bylo uvažováno měrným zemním odporem 300Ohm.m. Pokud bude při stavbě zjištěna jiná hodnota měrného odporu zeminy je nutno provést dodatečná opatření aby bylo dosaženo předepsaného zemního odporu jednotlivých svodů.

K vývodům zemničů budou připojeny jednak svody bleskosvodu a dále hlavní ochranná přípojnice objektu. Připojení jednotlivých zařízení bude provedeno přes zkušební svorky.

V objektu bude provedeno hlavní ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a dále pak bude provedeno doplňkové ochranné pospojování v koupelnách v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 vodičem CY 4 mm².

Slaboproudé rozvody:

Pro spojení mezi vstupem do jednotlivých bytů je navržena zvonková signalizace, kdy u vstupu do bytu bude osazeno zvonkové tlačítko a uvnitř domu pak zvonek na chodbě příslušného bytu. Napájení bude provedeno pomocí síťového transformátoru osazeného v příslušné bytové rozvodnici RB. Vzhledem k tomu že v bytech je používán plyn musí být zvonek nejiskřící.

Ostatní slaboproudé rozvody jsou řešeny samostatnou částí projektové dokumentace.

Po realizaci rozvodů bude zpracována dokumentace skutečného provedení. Ta pak bude použita k provedení výchozí revize na hotové elektroinstalaci. Zpráva o výchozí revizi s kladným výsledkem bude předložena ke kolaudačnímu řízení stavby.

Uplatněné normy:

Při zpracování dokumentace byly uplatněny zejména následující normy:

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed. 4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 73 4301 ZMĚNA 1	Obytné budovy
ČSN EN 62305-1 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

červen '25

Vypracoval
Slezák Petr

PROTOKOL č. 1

o stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2

Akce: Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč,
Dvojdům - přestavba na 4 BJ

Objekt: D1.4.4 - SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

Investor: MĚSTO PŘELOUČ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 1665, PŘELOUČ

Dnešního dne se sešla komise složená z těchto členů:

- | | | |
|--|-------------------------|--------|
| 1. předseda komise (hlavní projektant) | : Ing. V. Vomočil. | Podpis |
| 2. ústřední vytápění | : Ing. R. Čapský | |
| 3. zdravotní technika | : Ing. R. Čapský | |
| 4. silnoproudá elektrotechnika | : P. Slezák | |
| 5. požárně bezpečnostní řešení | : Ing. V. Štefanidesová | |

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Byly použity podklady, poskytnuté projektantem stavby a investorem. Dále byla provedena prohlídka místa stavby s ohledem na místo napojení dvojdому na elektrickou síť.

Popis objektu:

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy v ul. Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč. Stávající i nové stavební konstrukce řešeného objektu jsou zděné.

Vyhodnocení:

Komise určila druhy vnějších vlivů pro elektrotechnické zařízení ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2 v jednotlivých místnostech řešeného objektu - viz příložené tabulky. U tabulek jsou specifikována opatření, která zajistí bezpečnost elektroinstalace podle platných norem.

Závěr:

Vnější vlivy dle 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 stanovené tímto protokolem musí být v průběhu zkušebního provozu zařízení prověřené a příslušný doklad před uvedením zařízení do trvalého provozu potvrzený, nebo opravený.

V Pardubicích

dne: 18. 4. 2025

předseda komise

1.PP

001 chodba, **002** kolárna, **003** sklep byt č. 3, **004** sklep byt č. 1, **005** chodba, **006** chodba, **007** sklep byt č. 2, **008** sklep byt č. 4

Vnější vliv	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM-1	AM-2
Klasifikace	5	5	1	1	1	1	1	1	-	1	1	2	2
Vnější vliv	AM-3	AM-4	AM-5	AM-6	AM-7	AM-8	AM-9	AM-21	AM-22	AM-23	AM-24	AM-25	AM-31
Klasifikace	2	-	-	-	-	1	1	-	3	2	1	2	1
Vnější vliv	AM-41	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Klasifikace	-	-	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1

Vnější vlivy všech řešených prostorů jsou klasifikovány jako normální.

1. – 2.NP**vnitřní prostory bytů**

Vnější vliv	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM-1	AM-2
Klasifikace	5	5	1	1	1	1	1	1	-	1	1	2	2
Vnější vliv	AM-3	AM-4	AM-5	AM-6	AM-7	AM-8	AM-9	AM-21	AM-22	AM-23	AM-24	AM-25	AM-31
Klasifikace	2	-	-	-	-	1	1	-	3	2	1	2	1
Vnější vliv	AM-41	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Klasifikace	-	-	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	2

Vnější vlivy všech řešených prostorů jsou klasifikovány jako normální. Instalace v prostoru koupelen m. č. **107, 117, 206 a 216** bude provedena podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

Venkovní prostor

Vnější vliv	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM-1	AM-2
Klasifikace	7-8	7-8	1	3	1	1	1	1	-	1	1	1	2
Vnější vliv	AM-3	AM-4	AM-5	AM-6	AM-7	AM-8	AM-9	AM-21	AM-22	AM-23	AM-24	AM-25	AM-31
Klasifikace	2	-	-	-	-	1	1	-	3	1	1	2	1
Vnější vliv	AM-41	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Klasifikace	-	3	1	2-3	-	1-2	1	-	2	1	1	1	1

Ve venkovním prostoru se uvažuje teplotou v rozsahu -25°C - +40°C. Nepředpokládá se manipulace s elektrickým zařízením současně s působením vlivu AD3 (déšť). Z hlediska vnějších vlivů AT a AU se jedná o vnější vlivy AT1 (zanedbatelný vliv) a AU1 (oblast bez námrazy). Vnější vlivy ve venkovním prostoru jsou z důvodu výskytu vnějšího vlivu AD3 klasifikovány jako abnormální.

Legenda vnějších vlivů:

AA	teplota okolí
AB	vlhkost a teplota
AC	nadmořská výška
AD	voda
AE	cizí tělesa
AF	korozivní působení
AG	ráz
AH	vibrace
AJ	ostatní mechanická namáhání
AK	rostlinstvo
AL	živočichové

Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AM-1	harmonické, meziharmonické
AM-2	signální napětí
AM-3	změny amplitudy napětí
AM-4	neustálené napětí
AM-5	změny kmitočtu
AM-6	indukované napětí nízkého kmitočtu
AM-7	stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu
AM-8	vyzařovaná magnetická pole
AM-9	elektrická pole
AM-21	indukované oscilující napětí nebo proudy
AM-22	šíření vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund
AM-23	šíření vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund
AM-24	oscilační přechodové jevy šířené vedením
AM-25	jevy vyzařované s vysokým kmitočtem
AM-31	elektrostatické výboje
AM-41	ionizace

AN	sluneční záření
AP	seizmické působení
AQ	bouřková činnost
AR	pohyb vzduchu
AS	vítr
AT	sněhová pokrývka
AU	námrazová oblast
BA	schopnosti osob
BB	elektrický odpor lidského těla
BC	kontakt se zemí
BD	únik v případě nebezpečí
BE	zpracovávané látky
CA	konstrukční materiály
CB	provedení budovy

Podrobnosti viz ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1+Z2, TNI 33 2000-5-51:2022 a PNE 33 3301 ed4 + Opr.

1:2021

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2

Název projektu: Dvojdům - přestavba na 4 BJ, Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zpracoval: Petr Slezák

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor: MĚSTO PŘELOUČ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 1665, PŘELOUČ

Název projektu: Dvojdům - přestavba na 4 BJ, Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zpracoval: Petr Slezák
OSVČ
604370940
petr.slezak.elektro@centrum.cz

Datum zpracování: 16.04.2025

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 11.4 \text{ m}$

šířka $W = 13.7 \text{ m}$

výška $H = 9 \text{ m}$

$A_D = 3\,801.8 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 810\,498.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS IV.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 2.24 na km^2 za rok.

Stavba je situována jako: osamocená stavba, žádné jiné objekty v sousedství.

V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.

Inženýrské sítě:

Napájecí síť NN

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... $1\,000 \text{ m}$

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Elektroinstalace

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 1.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 10 m^2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL IV.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Datová síť

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Stíněné venkovní vedení (silové nebo telekomunikační) $\leq 1 \text{ Ohm/km}$

délka sekce vedení..... $1\,000 \text{ m}$

Spojení na vstupu: stínění je spojeno se stejnou přípojnici pospojování jako zařízení

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) sítě

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: venkovní

Činitel prostředí pro vedení: předměstské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Datová síť

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 1.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2

Název projektu: Dvojdům - přestavba na 4 BJ, Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč

Zpracoval: Petr Slezák

- stíněný kabel (nepospojovaný s přípojnici ekvipotencionálního pospojování na obou koncích)

- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 10 m2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL IV.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Zóny:

Vnitřní elektroinstalace

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Elektroinstalace

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.

- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár - obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.00277778$

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.02777778$

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko
R ₁	0	0.095	0	0	0	0.0622	0	0	0.1569
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.0002	0.1703	0.0043	0.0161	0.0001	0.112	0.0112	0.672	0.9862

Datové rozvody

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Datová síť

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.

- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár - obvyklé

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2**Název projektu:** Dvojdům - přestavba na 4 BJ, Sportovní č.p. 1337, č.p. 1338, Přelouč**Zpracoval:** Petr Slezák

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy

Ztráta lidského života (L1)- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.00277778$ - Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.02777778$ - Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ **Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ (ztráta není uvažována)**Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)**Ekonomická ztráta (L4)**- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$ - Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$ - Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$ **Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})**

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko
R ₁	0	0.095	0	0	0	0.0498	0	0	0.1445
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0.0002	0.1703	0.0043	0	0.0001	0.0896	0.009	0	0.2734

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko	Příp. h.
R ₁	0.0001	0.1892	0	0	0.0001	0.112	0	0	0.3014	1
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R ₄	0.0003	0.3406	0.0085	0.0161	0.0002	0.2016	0.0202	0.672	1.2596	100
R _D	0.0001	0.1892	0	---	---	---	---	---	0.1893	
R _I	---	---	---	0	0.0001	0.112	0	0	0.1121	
R _S	0.0001	---	---	---	0.0001	---	---	---	0.0002	
R _F	---	0.1892	---	---	---	0.112	---	---	0.301	
R _O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

POZNÁMKY:

Při zpracování tohoto dokumentu je uvažováno pro riziko ztráty života s přítomností 18 osob po dobu celého roku, z nichž 5 je ohroženo. Počty osob jsou převzaty z řešení PBŘ. Pro ekonomické ztráty byly použity typické hodnoty dle ČSN EN 62305-2, ed. 2. Ztráty veřejné služby a nenahraditelného kulturního dědictví nebyly uvažovány.

Připojení datové sítě je uvažováno kabelovým metalickým vedením.

Za těchto podmínek je nutno zřídit ochranu před úderem blesku v úrovni LPL IV a přepětovou ochranu ve vnitřní elektroinstalaci rovněž v úrovni LPL III - IV.

Vyhodnocení rizik bylo zpracováno s použitím programu PROZIK verze 2.60

LEGENDA

Legenda vodičů


















	SVĚTELNÁ INSTALACE CYKY 2 – 5x1.5 P.O.
	ZÁSUVKOVÁ INSTALACE CYKY–J 3x2.5 P.O.
	MOTOROVÁ INSTALACE, VODIČE DLE TABULKY SPOTŘEBIČŮ
	OVĚŘOVACÍ VEDENÍ, VODIČE DLE POPISU
	UZEMŇOVACÍ VEDENÍ, DIMENZE DLE POPISU

Legenda svítidel

O	TYP	NÁZEV	PŘÍKON	KRYTÍ	VÝROBCE
A		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 285mm, 1 x LED, 1500lm, Ra80, 4000K	14	IP44	
B		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 300mm 1 x LED, 20W, 2150lm, Ra80, 4000K	20	IP44	
C		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 375mm, 1 x LED, 27W, 3000lm, Ra80, 4000K	27	IP44	
D		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 300mm, 1 x LED, 18W, 3000lm, Ra80, 4000K	18	IP54	
E		přisazené, kovový korpus, barva antracit, opálový kryt, krytí IP44, patice pro zdroj E27, včetně žárovky LED 10W/3000°K	10	IP44	
F		2340lm, 590/67/38mm, s vlastním vypínačem, 15,2W	15	IP20	
G		4250lm, 1150/67/38mm, s vlastním vypínačem, 29,8W	30	IP20	

Legenda přístrojů

	TYP	NÁZEV	NAPĚTÍ	PROUD	SCHÉMA	PÓLŮ	KRYTÍ
	t	Spínač jednopólový; řazení 1; b. bílá, P.O.	230	10	1	1	IP30
	t	Přepínač sériový; řazení 5; b. bílá, P.O.	230	10	5	1	IP30
	t	Přepínač střídaný; řazení 6; b. bílá, P.O.	230	10	6	1	IP30
	t	Přepínač křížový; řazení 7; b. bílá, P.O.	230	10	7	1	IP30
	ta	Spínač jednopólový; řazení 1; b. bílá, SDK	230	10	1	1	IP30
	ta	Přepínač sériový; řazení 5; b. bílá, SDK	230	10	5	1	IP30
	ta	Přepínač střídaný; řazení 6; b. bílá, SDK	230	10	6	1	IP30
		Spínač jednopólový IP44; řazení 1; b. bílá (na hořl. podklady B až E)	230	10	1	1	IP44
		Přepínač střídaný IP44; řazení 6; b. bílá (na hořl. podklady B až E)	230	10	6	1	IP44
	pop	Ovládač zapínací IP44, zapuštěná montáž; s popisovým polem; řazení 1/0; b. bílá	230	10	1	1	IP44
		Termostat prostorový – dodávka profese ÚT	230	6	01	1	IP30
		Infrapasivní spínač venkovní	230	6		1	IP44
	S	Termostat venkovní – dodávka profese ÚT	230	16	01	1	IP44
		Zvonek pro vnitřní použití 6 – 12 VAC, nejiskřící	24	1		1	IP20
		Svorkovnice svítidlová porcelánová, 3pólová	230	10		1	IP20
		Svorkovnice svítidlová porcelánová, 4pólová	230	10		1	IP20
	t	Zásuvka dvojnásobná, b. bílá, P0	230	16	2x2PZ	1	IP20
	ta	Zásuvka dvojnásobná, b. bílá, SDK	230	16	2x2PZ	1	IP20
	p44	Zásuvka jednonásobná IP44, s ochranným kolíkem, s víčkem; b. bílá	230	16	2x2PZ	1	IP44
	16	Zásuvka průmyslová, nástěnná, řazení 3P+N+PE	400	16		3	IP67
		Krabicová rozvodka se svorkovnicí S–66 73/42, P0					IP20
	s	Krabicová rozvodka se svorkovnicí S–66 73/42 do dutých příček					IP20
		Plastová rozvodka nástěnná do 2.5 mm ² , 5 svorek, 88/88/53 mm	400	16		5	IP54
		Lišta plastová vkládací 18/13 mm					

	TYP	NÁZEV	NAPĚTÍ	PROUD	SCHÉMA	PÓLŮ	KRYTÍ
		Lišta plastová vkladací 40/15 mm					
		Svorka spojovací					
	a	Svorka křížová					
	g	Svorka pro okapové žlaby					
	14	Svorka pro potrubí Ø 27mm, 3/4"					
	25	Svorka pro zemnicí pásku – drát, 30/4mm, D 7–10mm, spojení rovně					
	a	Svorka zkušební s ochranným úhelníkem 1700mm, držák 150mm					
	a	Svorka zkušební v krabici KUZ–V					
	28	Svorka uzemňovací na potrubí					
	29	Svorka uzemňovací na kov. baterie					
	g	Zemnicí tyč T 2000x26mm se svorkou					
	□	Podpěra vedení do zdiva 250 mm					
	○	Podpěra vedení na ploché střechy (plast)					
	I	Podpěra vedení na plech střechy (110mm)					
	2	Ekvipotenciální přípojnice v krabici pod omítkou					
	A5	Jímací tyč s rovným koncem 3.0 m vč. kotevního bloku PB19 a svorky SJ1					
	11	Krabice odbočná 104/104/70 mm se svorkou průchozí 16 mm2					IP54

Tabulka spotřebičů

ČÍSLO	ROZV.	NÁZEV	OZN.	NAPĚTÍ	VÝKON	POZNÁMKA
100	99999	Přípojková skříň	SP1	400	40	
110	SP1	Přepěťová ochrana	RP1	400	40	
120	RP1	Rozvaděč elektroměrový	RE1	400	40	
130	RE1	Rozvaděč elektroměrový	RE2	400	40	
1201	RE1	Rozvaděč spol. spotřeby 1.PP	RS1	400	8	
120101	RS1	Přízemní ochranného vodiče	GU1			
120102	RS1	Osvětlení 001, 002	L1	230	0.15	
120103	RS1	Osvětlení 005, 006	L2	230	0.06	
120104	RS1	Osvětlení vstupů	L3	230	0.04	
120105	RS1	Zásuvka 001	Z1	230	1.80	
120106	RS1	Zásuvka 3f 001	Z2	400		
120107	RS1	Rozvaděč STA	MH2	230		
120108	RS1	Datový rozvaděč	MH3	230		
120109	RS1	Osvětlení 003 – sklep bytu č.3	L4	230	0.04	
120111	RS1	Zásuvka 003 – sklep bytu č.3	Z3	230		
120112	RS1	Osvětlení 004 – sklep bytu č.1	L5	230	0.06	
120113	RS1	Zásuvka 004 – sklep bytu č.1	Z4	230		
120114	RS1	Osvětlení 007 – sklep bytu č.2	L6	230	0.06	
120115	RS1	Zásuvka 007 – sklep bytu č.2	Z5	230		
120116	RS1	Osvětlení 008 – sklep bytu č.4	L7	230	0.04	
120117	RS1	Zásuvka 008 – sklep bytu č.4	Z6	230		
1202	RE2	Bytový rozvaděč – byt 1. 1.NP	RB1	400	7	
120201	RB1	Přízemní ochranného vodiče	GU1			
120202	RB1	Osvětlení 103, 104, 107, 108	L1	230		
120203	RB1	Osvětlení 105, 106	L2	230		
120204	RB1	Zásuvky 104,106	Z1	230	1.8	
120205	RB1	Zásuvky 103, 107, 108	Z2	230	1.8	
120206	RB1	Zásuvky 105	Z3	230	1.8	
120207	RB1	Zásuvka pračka	Z4	230	1.8	
120208	RB1	Zásuvka kombinovaný sporák	Z5	230	2.7	
120209	RB1	Zásuvka varná konvice	Z6	230	1.8	
120215	RB1	El. digestoř	MH1	230	0.15	
120216	RB1	Plynový kotel	MH2	230	0.2	
1202161	MH2	Venkovní termostat	BT1	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠŤUJE ÚT
1202162	MH2	Prostorový termostat	BT2	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠŤUJE ÚT
120217	RB1	Zvonkové tlačítko	ZV1	8		
120218	RB1	Zvonek nejiskřící	ZV2	8		
120219	RB1	Doplňkové pospojení – plynový kotel	GU2			
120220	RB1	Doplňkové pospojení – koupelna	GU3			
1203	RE1	Bytový rozvaděč – byt 2. 1NP	RB2	400	7	
120301	RB2	Přízemní ochranného vodiče	GU1			
120302	RB2	Osvětlení 113, 114, 117, 118	L1	230		
120303	RB2	Osvětlení 115, 116	L2	230		
120304	RB2	Zásuvky 114,116	Z1	230	1.8	
120305	RB2	Zásuvky 113, 117, 118	Z2	230	1.8	
120306	RB2	Zásuvky 115	Z3	230	1.8	
120307	RB2	Zásuvka pračka	Z4	230	1.8	
120308	RB2	Zásuvka kombinovaný sporák	Z5	230	2.7	

ČÍSLO	ROZV.	NÁZEV	OZN.	NAPĚTÍ	VÝKON	POZNÁMKA
120309	RB2	Zásuvka varná konvice	Z6	230	1.8	
120315	RB2	El. digitál	MH1	230	0.15	
120316	RB2	Plynový kotel	MH2	230	0.2	
1203161	12316	Venkovní termostat	BT1	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠTUJE ÚT
1203162	12316	Prostorový termostat	BT2	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠTUJE ÚT
120317	RB2	Zvonkové tlačítko	ZV1	8		
120318	RB2	Zvonek nejiskřící	ZV2	8		
120319	RB2	Doplňkové pospojení – plynový kotel	GU2			
120320	RB2	Doplňkové pospojení – koupelna	GU3			
1301	RE2	Bytový rozvadeč – byt 3. 2.NP	RB3	400	7	
130101	RB3	Přízemnění ochranného vodiče	GU			
130102	RB3	Osvětlení 201, 202, 205, 206, 101, 102	L1	230		
130103	RB3	Osvětlení 203, 204	L2	230		
130104	RB3	Zásuvky 201, 202, 205, 206, 101	Z1	230	1.8	
130105	RB3	Zásuvky 203	Z2	230	1.8	
130106	RB3	Zásuvky 204	Z3	230	1.8	
130107	RB3	Zásuvka pračka	Z4	230	1.8	
130108	RB3	Zásuvka kombinovaný sporák	Z5	230	2.7	
130109	RB3	Zásuvka varná konvice	Z6	230	1.8	
130115	RB3	El. digitál	MH1	230	0.15	
130116	RB3	Plynový kotel	MH2	230	0.2	
1301161	MH2	Venkovní termostat	BT1	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠTUJE ÚT
1301162	MH2	Prostorový termostat	BT2	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠTUJE ÚT
130117	RB3	Zvonkové tlačítko	ZV1	8		
130118	RB3	Zvonek nejiskřící	ZV2	8		
130119	RB3	Doplňkové pospojení – plynový kotel	GU2			
130120	RB3	Doplňkové pospojení – koupelna	GU3			
1302	RE1	Bytový rozvadeč byt č.4 2.NP	RB4	400	7	
130201	RB4	Přízemnění ochranného vodiče	GU1			
130202	RB4	Osvětlení 211, 212, 215, 216, 111, 112	L1	230		
130203	RB4	Osvětlení 213, 214	L2	230		
130204	RB4	Zásuvky 211, 212, 215, 216, 111	Z1	230	1.8	
130205	RB4	Zásuvky 213	Z2	230	1.8	
130206	RB4	Zásuvky 214	Z3	230	1.8	
130207	RB4	Zásuvka pračka	Z4	230	1.8	
130208	RB4	Zásuvka kombinovaný sporák	Z5	230	2,7	
130209	RB4	Zásuvka varná konvice	Z6	230	1.8	
130215	RB4	El. digitál	MH1	230	0.15	
130216	RB4	Plynový kotel	MH2	230	0.2	
1302161	MH2	Venkovní termostat	BT1	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠTUJE ÚT
1302162	MH2	Prostorový termostat	BT2	230		DODÁVKU PŘÍSTROJE ZAJIŠTUJE ÚT
130217	RB4	Zvonkové tlačítko	ZV1	8		
130218	RB4	Zvonek nejiskřící	ZV2	8		
130219	RB4	Doplňkové pospojení – plynový kotel	GU2			
130220	RB4	Doplňkové pospojení – koupelna	GU3			

Tabulka kabelů

OZNAČENÍ	TYP	ODKUD	KAM	DÉLKA
		99999	SP1	
WL.SP1-1	CYKY-J 4x16	SP1	RP1	
WL.RP1-1	CYKY-J 4x16	RP1	RE1	
WL.RE1-2	CYKY-J 4x16	RE1	RE2	
WL.RE1-3	CYKY-J 4x10	RE1	RS1	
WL.RS1-3	H07V-K 10	RS1	GU1	
WL.RS1-4	CYKY-J 3x1.5	RS1	L1	
WL.RS1-5	CYKY-J 3x1.5	RS1	L2	
WL.RS1-6	CYKY-J 3x1.5	RS1	L3	
WL.RS1-7	CYKY-J 3x2.5	RS1	Z1	
WL.RS1-8	CYKY-J 5x2.5	RS1	Z2	
WL.RS1-17	CYKY-J 3x1.5	RS1	MH2	
WL.RS1-18	CYKY-J 3x2.5	RS1	MH3	
WL.RS1-9	CYKY-J 3x1.5	RS1	L4	
WL.RS1-10	CYKY-J 3x2.5	RS1	Z3	
WL.RS1-11	CYKY-J 3x1.5	RS1	L5	
WL.RS1-12	CYKY-J 3x2.5	RS1	Z4	
WL.RS1-13	CYKY-J 3x1.5	RS1	L6	
WL.RS1-14	CYKY-J 3x2.5	RS1	Z5	
WL.RS1-15	CYKY-J 3x1.5	RS1	L7	
WL.RS1-16	CYKY-J 3x2.5	RS1	Z6	
WL.RE2-2	CYKY-J 4x10	RE2	RB1	
WL.RB1-2	H07V-K 10	RB1	GU1	
WL.RB1-5	CYKY-J 3x1.5	RB1	L1	
WL.RB1-6	CYKY-J 3x1.5	RB1	L2	
WL.RB1-7	CYKY-J 3x2.5	RB1	Z1	
WL.RB1-8	CYKY-J 3x2.5	RB1	Z2	
WL.RB1-9	CYKY-J 3x2.5	RB1	Z3	
WL.RB1-10	CYKY-J 3x2.5	RB1	Z4	
WL.RB1-11	CYKY-J 3x2.5	RB1	Z5	
WL.RB1-12	CYKY-J 3x2.5	RB1	Z6	
WL.RB1-13	CYKY-J 3x1.5	RB1	MH1	
WL.RB1-14	CYKY-J 3x1.5	RB1	MH2	
WL.MH2-1	CYKY-J 5x1.5	MH2	BT1	
WL.MH2-2	CYKY-J 5x1.5	MH2	BT2	
WL.RB1-15	CYKY-O 2x1.5	RB1	ZV1	
WL.RB1-16	CYKY-O 2x1.5	RB1	ZV2	

OZNAČENÍ	TYP	ODKUD	KAM	DÉLKA
WL.RB1-3	H07V-K 6	RB1	RB2	
WL.RB1-4	H07V-K 4	RB1	GU3	
WL.RE1-3	CYKY-J 4x10	RE1	RB2	
WL.RB2-2	H07V-K 10	RB2	GU1	
WL.RB2-5	CYKY-J 3x1.5	RB2	L1	
WL.RB2-6	CYKY-J 3x1.5	RB2	L2	
WL.RB2-7	CYKY-J 3x2.5	RB2	Z1	
WL.RB2-8	CYKY-J 3x2.5	RB2	Z2	
WL.RB2-9	CYKY-J 3x2.5	RB2	Z3	
WL.RB2-10	CYKY-J 3x2.5	RB2	Z4	
WL.RB2-11	CYKY-J 3x2.5	RB2	Z5	
WL.RB2-12	CYKY-J 3x2.5	RB2	Z6	
WL.RB2-13	CYKY-J 3x1.5	RB2	MH1	
WL.RB2-14	CYKY-J 3x1.5	RB2	MH2	
WL.MH2-1	CYKY-J 5x1.5	12316	BT1	
WL.MH2-2	CYKY-J 5x1.5	12316	BT2	
WL.RB2-15	CYKY-O 2x1.5	RB2	ZV1	
WL.RB2-16	CYKY-O 2x1.5	RB2	ZV2	
WL.RB2-3	H07V-K 6	RB2	GU2	
WL.RB2-4	H07V-K 4	RB2	GU3	
WL.RE2-3	CYKY-J 4x10	RE2	RB3	
WL.RB3-2	H07V-K 10	RB3	GU	
WL.RB3-5	1-CXKE-J 3x1.5	RB3	L1	
WL.RB3-6	1-CXKE-J 3x1.5	RB3	L2	
WL.RB3-7	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	Z1	
WL.RB3-8	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	Z2	
WL.RB3-9	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	Z3	
WL.RB3-10	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	Z4	
WL.RB3-11	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	Z5	
WL.RB3-12	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	Z6	
WL.RB3-13	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	MH1	
WL.RB3-14	1-CXKE-J 3x2.5	RB3	MH2	
WL.MH2-1	1-CXKE-J 5x1.5	MH2	BT1	
WL.MH2-2	1-CXKE-J 5x1.5	MH2	BT2	
WL.RB3-15	1-CXKE-O 2x1.5	RB3	ZV1	
WL.RB3-16	1-CXKE-O 2x1.5	RB3	ZV2	
WL.RB3-3	H07V-K 6	RB3	GU2	
WL.RB3-4	H07V-K 4	RB3	GU3	
WL.RE1-4	CYKY-J 4x10	RE1	RB4	
WL.RB4-2	H07V-K 10	RB4	GU1	
WL.RB4-5	1-CXKE-J 3x1.5	RB4	L1	
WL.RB4-6	1-CXKE-J 3x1.5	RB4	L2	
WL.RB4-7	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	Z1	
WL.RB4-8	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	Z2	
WL.RB4-9	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	Z3	
WL.RB4-10	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	Z4	
WL.RB4-11	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	Z5	
WL.RB4-12	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	Z6	
WL.RB4-13	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	MH1	
WL.RB4-14	1-CXKE-J 3x2.5	RB4	MH2	
WL.MH2-1	1-CXKE-J 5x1.5	MH2	BT1	
WL.MH2-2	1-CXKE-J 5x1.5	MH2	BT2	
WL.RB4-15	1-CXKE-O 2x1.5	RB4	ZV1	
WL.RB4-16	1-CXKE-O 2x1.5	RB4	ZV2	
WL.RB4-3	H07V-K 6	RB4	GU2	
WL.RB4-4	H07V-K 4	RB4	GU3	