

**Greif-akustika, s.r.o.**

nezávislá společnost snižující hluk
Kubíkova 12, 182 00 Praha 8
Tel.: 286 587 763 až 4
greif-akustika@greif.cz, www.greif.cz

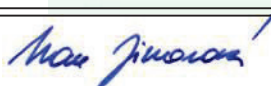


číslo dokumentu:

Z220153-03

revize:

-

AKUSTICKÁ STUDIE**TRAFOSTANICE BETONBAU
BBP UK 3036-LEVÁ****Transformátor s výkonem 630 kVA**

zpracoval:	spolupracoval:	ověřil:	schválil:
Ing. Marie Jirmanová		Ing. Ondřej Smrž	Václav Šulc
			

**Greif - akustika, s.r.o.**

Kubíkova 12, Praha 8
IČO: 45307385, DIČ: CZ45307385
email: greif-akustika@greif.cz (1)

datum vydání:

07. 03. 2022

číslo vydání:

1

počet stran:

8

externí přílohy:

6

Žádná část této zprávy nesmí být publikována a šířena jakýmkoli způsobem a v jakékoli podobě bez výslovného odsouhlasení správce dokumentace. © Greif-akustika, s.r.o., 2022, Q111-01 v1.4, Logo GA, „Greif“ a „Greif-akustika“ jsou registrované ochranné známky. Firma je zapsána v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 7965.



Obsah:

1. ZADÁNÍ:	3
2. PODKLADY:	3
3. HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU:	3
3.1 HLUK VE VENKOVNÍM PROSTORU:	3
3.1.1 Hluk z provozu stacionárních zdrojů:	3
4. SITUACE:	4
4.1 ZDROJ HLUKU:	4
4.2 VÝPOČET:	4
4.2.1 Popis výpočtu:	4
4.2.2 Výpočtový program SoundPLAN:	5
4.2.3 Výsledky výpočtů:	6
5. ZÁVĚR:	7
6. EXTERNÍ PŘÍLOHY:	



1. Zadání:

Zadavatel akustické studie, společnost BETONBAU, s.r.o., požaduje posoudit šíření hluku při provozu trafostanice BBP UK 3036-LEVÁ. Výsledky výpočtů budou sloužit zadavateli pro určení umístění trafostanice, aby hluk z jejího provozu nepřekročil v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

2. Podklady:

- [1] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] ČSN ISO 9613-1 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 1: Výpočet pohlcování zvuku v atmosféře.
- [4] ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 2: Obecná metoda výpočtu.
- [5] ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení.
- [6] ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. Část 2: Určování hladin akustického tlaku.
- [7] Konzultace s pracovníky zadavatele.

3. Hygienické limity hluku:

3.1 Hluk ve venkovním prostoru:

Hygienické limity hluku jsou stanoveny dle [2] § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru“.

3.1.1 Hluk z provozu stacionárních zdrojů:

Určujícím zdrojem hluku z trafostanic je hluk transformátoru, který obsahuje výrazné tónové složky (v harmonických násobcích základního kmitočtu 50 Hz). V případě hluku s tónovými složkami se k základnímu hygienickému limitu přičte korekce -5 dB. S korekcí na tónovou složku je uvažováno.

Pro hluk z provozu stacionárních zdrojů jsou pro chráněné venkovní prostory a pro chráněné venkovní prostory staveb stanoveny následující hygienické limity:

Tab. 1 Hygienický limit pro hluk z provozu stacionárních zdrojů

Místo posouzení	Denní doba	Noční doba
	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,1h}$ [dB]
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	40	30
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	45	45
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb	45	35
Chráněný ostatní venkovní prostor	45	45



Ve výsledcích výpočtů je červeně vyznačena izofona $L_{Aeq,T} = 35$ dB, která reprezentuje limitní hladinu zajišťující splnění hygienických limitů v chráněných venkovních prostorech ostatních staveb (rodinné a bytové domy) v noční době. Pro umístění trafostanice je tato limitní izofona, ve většině případů, rozhodující. Pouze v případě umístění trafostanice v chráněných venkovních prostorech staveb lůžkových zdravotnických zařízení a lázní je nutné sledovat přísnější hygienický limit $L_{Aeq,T} = 30$ dB.

4. Situace:

Zadavatel, BETONBAU, s.r.o., požaduje prověřit šíření hluku z provozu trafostanice BBP UK 3036-LEVÁ.

Zadání objektu trafostanice do výpočtového programu je provedeno dle zadávací dokumentace viz externí příloha 6.

Akustické parametry stavebních konstrukcí a výplní otvorů jsou vypočítány a zadány následovně:

Pro výpočet trafostanice typu UF uvažováno:

Tloušťka betonových stěn: 100 mm	$R_w = 45$ dB
Tloušťka betonové střechy: 100 mm + 60 mm vrstva kačírku	$R_w = 45$ dB
Dveře bez ventilace: Al plech tl. 2 mm	$R_w = 25$ dB
Ventilace: žaluzie z Al plechu tl. 2 mm s otvory \varnothing 2,5 mm	$R_w = 2$ dB

Rozměry jednotlivých konstrukcí včetně ventilačních otvorů jsou převzaty z výkresové dokumentace.

4.1 Zdroj hluku:

V zadané trafostanici je umístěn maximálně jeden transformátor. Pro podrobnější výpočty je použit transformátor o výkonu 630 kVA s níže uvedenými parametry. Frekvenční spektrum zdroje hluku je převzato od zadavatele.

Parametry nového transformátoru:

Převod 22/0,4 kV, výkon 630 kVA.

Hladina akustického výkonu transformátoru je $L_{WA} = 52$ dB.

Hmotnost oleje 320 kg (inhibovaný transformátorový olej – cca 400 litrů).

4.2 Výpočet:

4.2.1 Popis výpočtu:

Modelování hluku bylo provedeno výpočtovým programem SoundPLAN. Pro trafostanici byla předána projektová dokumentace, která byla použita při zadávání do výpočtového programu.

Nejprve byla zadána situace s umístěním trafostanice do terénu dle výkresové dokumentace. V modelu je pouze výše uvedená trafostanice bez žádných dalších venkovních překážek nebo možností odrazů hluku.

V prostoru trafostanice byl namodelován jeden zdroj hluku odpovídající výše uvedenému transformátoru. Dále jsou v prostoru trafostanice namodelovány tři vnitřní příčky dle výkresové dokumentace.



V prostoru trafostanice byla sledována hladina hluku ve vzdálenosti cca 1 m od teoretického bodového zdroje hluku směrem k ventilačnímu otvoru. Tato vypočítaná hladina hluku je uvedena na každé z výsledkových hlukových map v legendě a v tabulce s výsledky výpočtů.

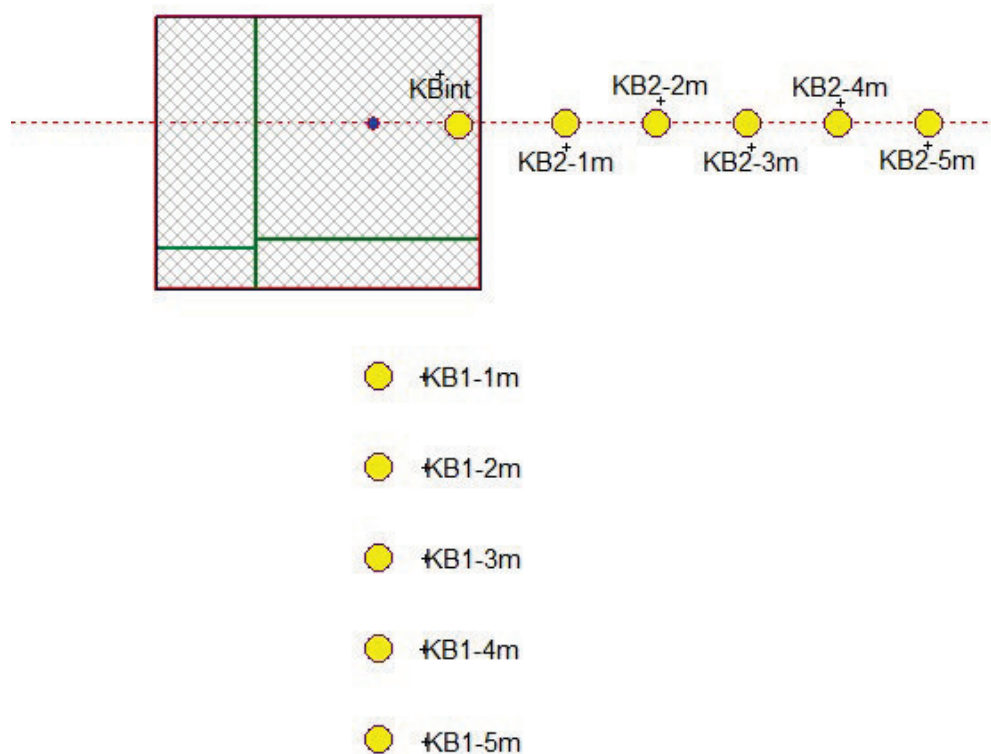
Zdroj hluku vyzařuje přes plášť trafostanice do venkovního prostoru. Vzhledem k tvaru a materiálovému složení trafostanic se jedná o plošné zdroje hluku. Nejvýznamnější jsou ventilační otvory, dále pak ostatní výplně otvorů. Šíření hluku přes betonové konstrukce je téměř zanedbatelné.

Pro trafostanici je proveden výpočet šíření hluku pro 5 výškových úrovní – 1 m, 2 m, 3 m, 4 m a 5 m nad terénem.

Dále je proveden výpočet šíření hluku v jednom vertikálním řezu.

Pro porovnání jednotlivých trafostanic pro zadavatele jsou do výpočtu vloženy výpočtové body ve výšce 1,5 m nad terénem s půdorysným umístěním viz následující obrázek.

Obr. 1 Umístění výpočtových bodů



4.2.2 Výpočtový program SoundPLAN:

Výpočtový program modeluje zadanou hlukovou situaci dle normy ČSN ISO 9613 „Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru“. Tato norma stanovuje technickou metodu výpočtu útlumu při šíření zvuku ve venkovním prostoru s cílem predikce hladin hluku v prostředí v určité vzdálenosti od jednotlivých zdrojů. Metoda predikuje ekvivalentní hladinu hluku A, za meteorologických podmínek příznivých pro šíření ze zdrojů se známou emisí.



Výpočty útlumů zvuku jsou popsány algoritmy pro oktávová pásma (se středními frekvencemi 63 Hz až 8 kHz), které jsou generovány bodovým zdrojem nebo souborem bodových zdrojů. Zdroje mohou být pohyblivé nebo stacionární.

Ve výpočtových algoritmech jsou matematické výrazy pro zohlednění následujících fyzikálních jevů:

- geometrická divergence,
- pohlcování zvuku ve vzduchu,
- účinek povrchu země,
- odrazy od různých povrchů,
- stínění překážkami.

Normy použité pro výpočet – program SoundPLAN:

- průmysl – ISO 9613-2:1996.

4.2.3 Výsledky výpočtů:

Výsledky výpočtů pro transformátor s výkonem 630 kVA jsou uvedeny graficky v přílohách. Výsledky výpočtů jsou zobrazeny graficky a barevně odstupňovány pro 5 dB. Limitní izofona $L_{Aeq,T} = 35$ dB je vyznačena červeně. Ve výstupech je dále uvedena pro přehlednější orientaci síť bodů s roztečí 1 m.

V tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů pro hladinu hluku v trafostanici (ve vzdálenosti cca 1 m od transformátoru) a dále pak ve výpočtových bodech ve vzdálenosti od 1 m do 5 m od stěny trafostanice. Tučně jsou vyznačeny hodnoty hladin hluku, které překračují stanovenou limitní hladinu $L_{Aeq,T} = 35$ dB.

Tab. 2 Hluk z provozu trafostanice BBP UK 3036-LEVÁ při použití transformátoru s výkonem 630 kVA

Kontrolní bod	Vzdálenost od transformátoru/ trafostanice	Výkon transformátoru [kVA]
		630
		Akustický výkon transformátoru [dB]
		52
		$L_{Aeq,T}$ v určené vzdálenosti od transformátoru v [dB]
Vnitřní prostor trafostanice	1 m	48,5
KB1*	1 m	19,3
	2 m	18,3
	3 m	17,2
	4 m	16,1
	5 m	15,1
KB2*	1 m	37,3
	2 m	31,7
	3 m	28,2
	4 m	25,5
	5 m	23,4

*) Výpočtové body jsou ve výšce 1,5 m nad terénem, s umístěním, viz obrázek 1. **Nejedná se o nejvyšší vypočítané hladiny hluku v dané vzdálenosti od trafostanice.** Výsledky výpočtů jsou určeny pouze jako informativní.



5. Závěr:

Dle požadavků zadavatele, společnosti BETONBAU, s.r.o., byly provedeny výpočty šíření hluku z provozu trafostanice BBP UK 3036-LEVÁ s jedním transformátorem 630 kVA s hladinou akustického výkonu $L_{WA} = 52$ dB. Výsledky výpočtů jsou uvedeny graficky v externích přílohách.

Ve výsledkových mapách je červeně vyznačena limitní izofona $L_{Aeq,T} = 35$ dB pro splnění hygienických limitů hluku v noční době v chráněných venkovních prostorech ostatních staveb dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Výsledky výpočtů lze použít pro stanovení možnosti umístění trafostanice v blízkosti chráněných venkovních prostorů staveb a chráněných venkovních prostorů.

Tabulka A – Rozměry trafostanice BBP UK 3036-LEVÁ

Typ trafostanice	Nadzemní stanice BBP UK 3036-LEVÁ		
Výkres	592691322011		
Transformátor	630 kVA s hladinou akustického výkonu $L_{WA} = 52$ dB		
délka [m]	šířka [m]	výška [m]	
3,58	2,98	3,08	

V následující tabulce jsou uvedeny vzdálenosti sledovaných izofon od stěn trafostanice.

Výsledky výpočtů vycházejí z modelu, ve kterém se kromě trafostanice nenachází žádné další objekty. Při umísťování trafostanice do situace je nutné zohlednit skutečný stav a zastavěnost okolí a v případě, že se chráněné venkovní prostory staveb nebo chráněné venkovní prostory budou nacházet v blízkosti trafostanice, je nutné posouzení akustikem.

Umístění trafostanice do situace bez nutnosti dalšího posouzení akustikem lze provést pouze v případě, že vzdálenost sledovaného chráněného venkovního prostoru nebo chráněného venkovního prostoru staveb od stěn trafostanice bude ve větší vzdálenosti, než vzdálenost izofony o 5 dB nižší, než je požadovaný hygienický limit. Tím vznikne rezerva pro hluk z provozu dalších stacionárních zdrojů hluku v okolí trafostanice a pro vliv odrazů hluku od objektů v okolí trafostanice nebo chráněných prostorů.

Poznámka:

Chráněný venkovní prostor staveb se nachází 2 m před fasádou chráněného objektu.

Následující vzdálenosti izofon od stěn trafostanice v tabulce D jsou odečteny z hlukových map v externích přílohách 1 – 5.



Tabulka D – Vypočítaná vzdálenost sledovaných izofon od stěn trafostanice BBP UK 3036-LEVÁ

Typ trafostanice	Nadzemní stanice BBP UK 3036-LEVÁ		
Výkres	592691322011		
Transformátor	630 kVA s hladinou akustického výkonu $L_{WA} = 52$ dB		
Výška nad terénem [m]	Izofona [dB]	Vzdálenost izofony od delší stěny trafostanice s umístěnými ventilačními otvory* [m]	Vzdálenost izofony od kratší stěny trafostanice s umístěnými ventilačními otvory* [m]
1	25	2,3	4,2
	30	0,7	2,4
	35	0	1,3
	40	0	0,6
	45	0	0
2	25	2,4	4,2
	30	0,5	2,3
	35	0	1,2
	40	0	0,4
	45	0	0
3	25	2,0	4,0
	30	0	1,8
	35	0	0
	40	0	0
	45	0	0
4	25	1,5	3,4
	30	0	0
	35	0	0
	40	0	0
	45	0	0
5	25	0,4	2,3
	30	0	0
	35	0	0
	40	0	0
	45	0	0

* Chráněný venkovní prostor staveb se nachází 2 m před fasádou chráněného objektu, proto musí být hrana chráněného objektu o 2 m dál od trafostanice než vzdálenost izofony.

6. Externí přílohy:

Externí příloha 1 – Hluková mapa ve výšce 1 m nad terénem + řez trafostanicí

Externí příloha 2 – Hluková mapa ve výšce 2 m nad terénem

Externí příloha 3 – Hluková mapa ve výšce 3 m nad terénem

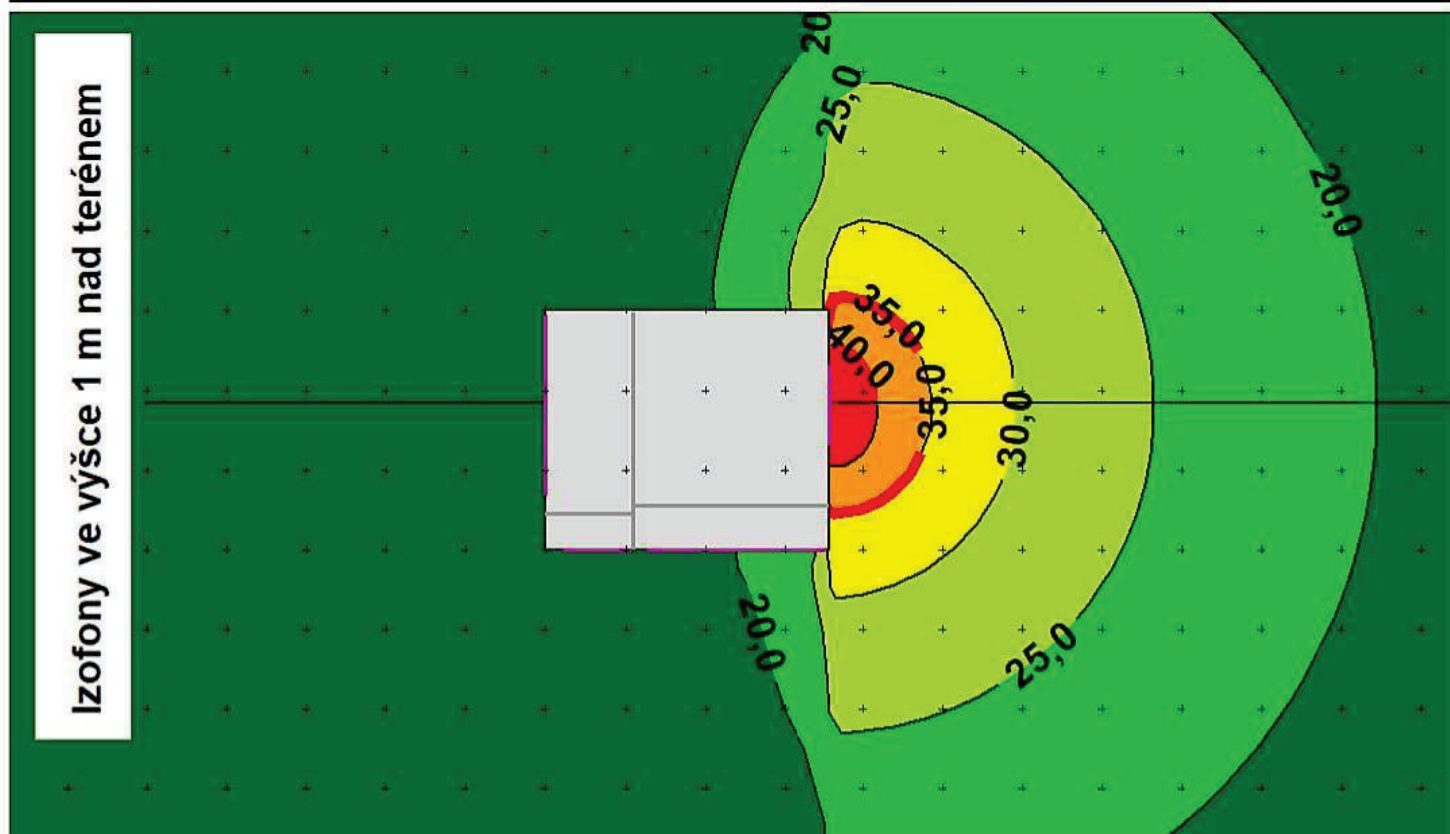
Externí příloha 4 – Hluková mapa ve výšce 4 m nad terénem

Externí příloha 5 – Hluková mapa ve výšce 5 m nad terénem

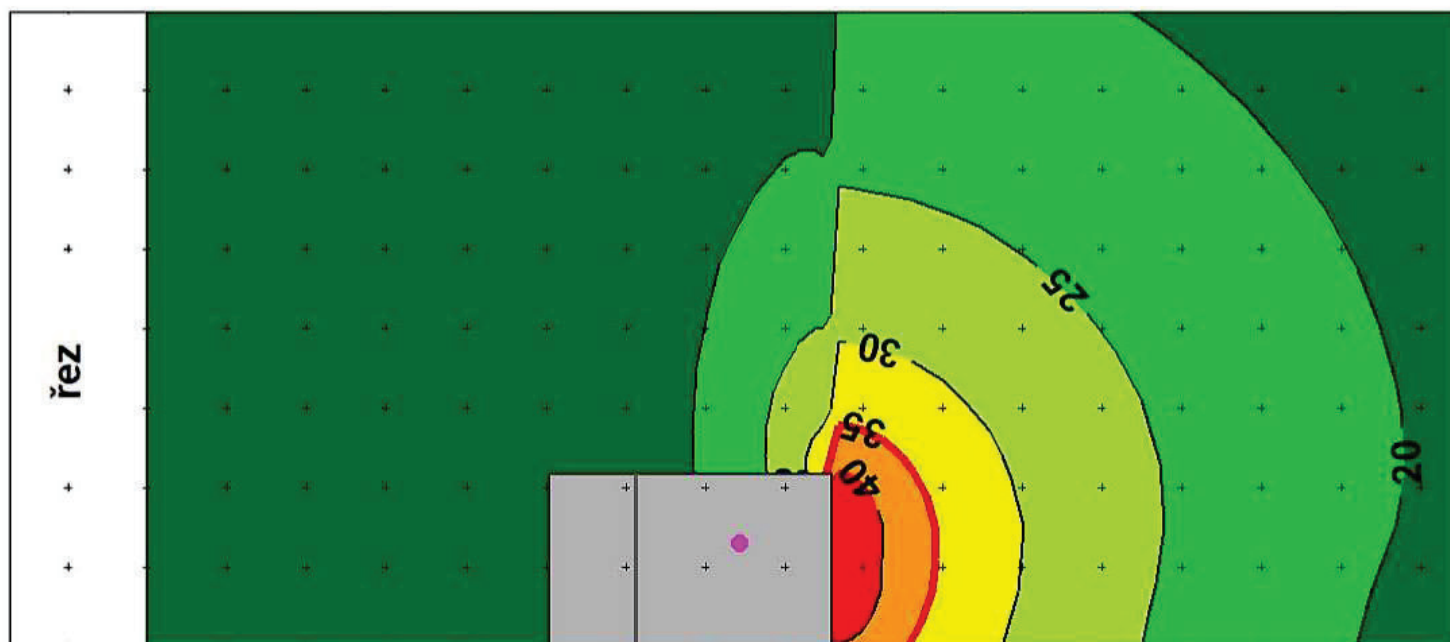
Externí příloha 6 – Výkres posuzované trafostanice

POCHOZÍ STANICE BBP TYPU UF 3036-LEVÁ, 1x T 630 kVA

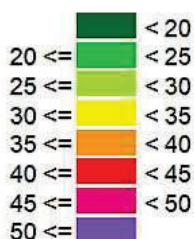
Izofony ve výšce 1 m nad terénem



řez



$L_{Aeq, 1h}$ v dB
NOC



LEGENDA

- Příčný řez
- zdroj hluku Trafo
- trafostanice
- Oblast výpočtu
- izofony (barevně)
- Stěna
- Výpočtová oblast
- Povrch

MĚŘÍTKO 1:100

DATUM: 04.03.2022



Konstrukce, zařízení, akustické parametry ve výpočtu:

ŽB tl. 100 mm - $R_w = 45$ dB
 dveře plná část Al tl. 2mm - $R_w = 25$ dB
 ventilace - děrovaný Al tl. 2mm - $R_w = 2$ dB
 zařízení: 1x trafo 630 kVA s $L_{WA} = 52$ dB
 v trafostanici u trafo vypočítáno $L_{Aeq} = 48,5$ dB

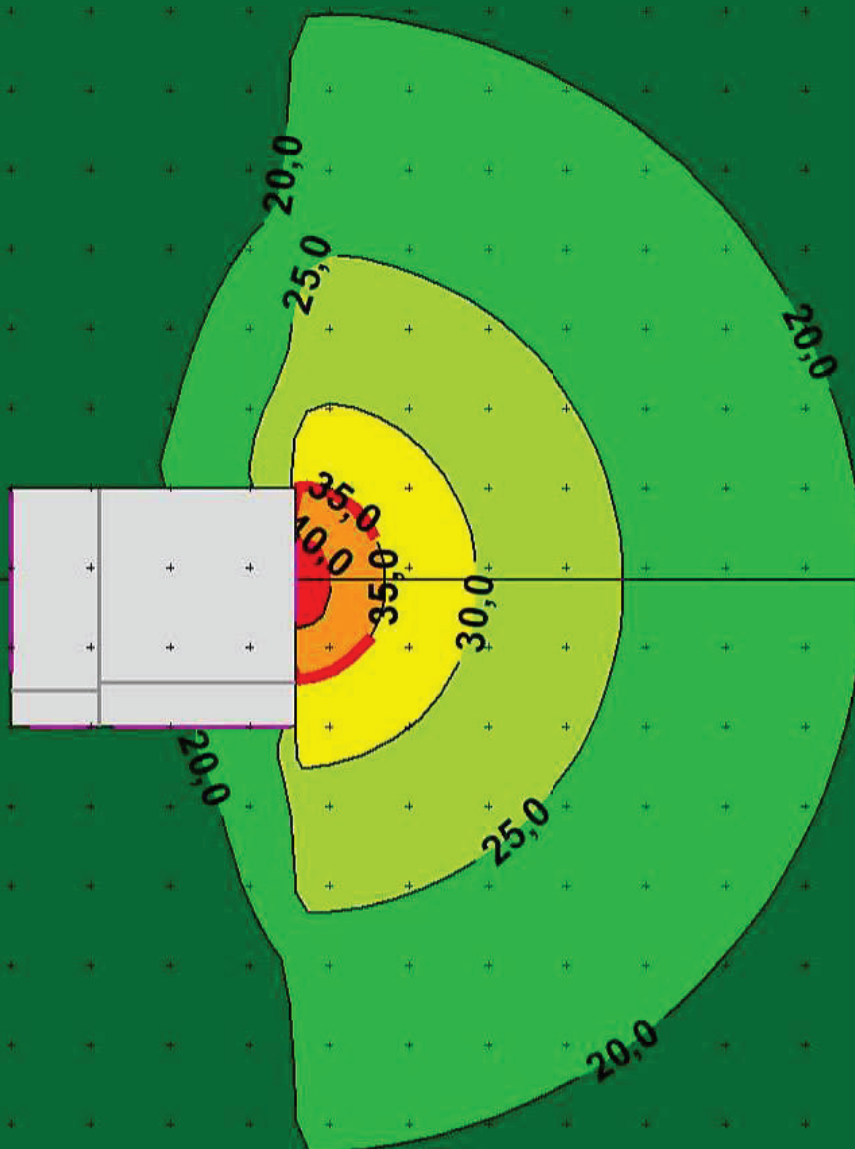
Greif - akustika, s.r.o.
 Kubíkova 12, Praha 8
 tel: +420 286 587 763
 email: jirmanova@greif.cz

VYPRACOVAL: Ing. Marie Jirmanová

01

POCHOZÍ STANICE BBP TYPU UF 3036-LEVÁ, 1x T 630 kVA

Izofony ve výšce 2 m nad terénem



$L_{Aeq, 1h}$ v dB
NOC

< 20	< 20
20 ≤	< 25
25 ≤	< 30
30 ≤	< 35
35 ≤	< 40
40 ≤	< 45
45 ≤	< 50
50 ≤	< 50

LEGENDA

- Příčný řez
- zdroj hluku Trafo
- trafostanice
- Oblast výpočtu
- izofony (barevně)
- Stěna
- Výpočtová oblast
- Povrch

MĚŘÍTKO 1:100

DATUM: 04.03.2022



Konstrukce, zařízení, akustické parametry ve výpočtu:

ŽB tl. 100 mm - $R_w = 45$ dB
 dveře plná část Al tl. 2mm - $R_w = 25$ dB
 ventilace - děrovaný Al tl. 2mm - $R_w = 2$ dB
 zařízení: 1x trafo 630 kVA s $L_{WA} = 52$ dB
 v trafostanici u trafa vypočítáno $L_{Aeq} = 48,5$ dB

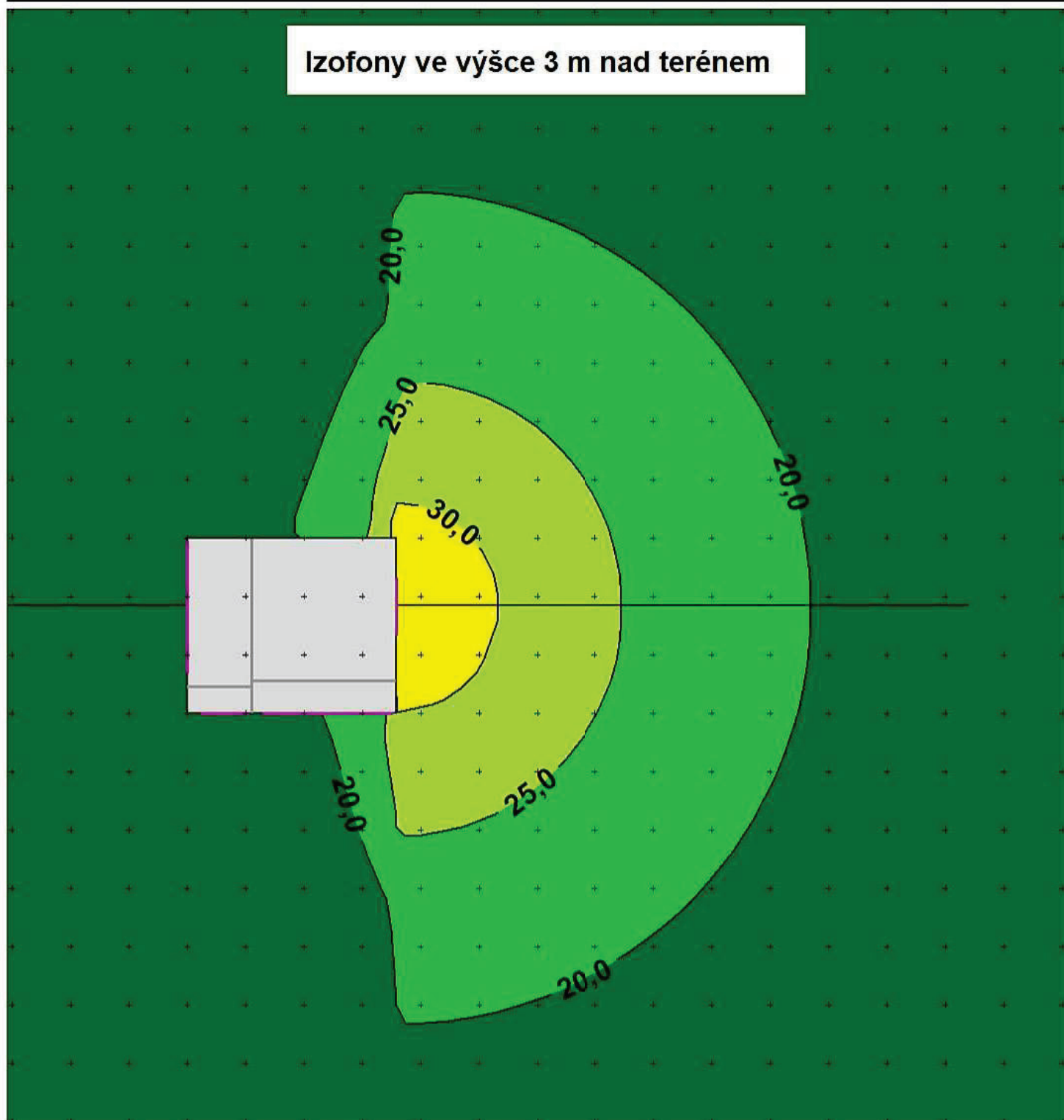
Greif - akustika, s.r.o.
 Kubíkova 12, Praha 8
 tel: +420 286 587 763
 email: jirmanova@greif.cz

VYPRACOVAL: Ing. Marie Jirmanová

02

POCHOZÍ STANICE BBP TYPU UF 3036-LEVÁ, 1x T 630 kVA

Izofony ve výšce 3 m nad terénem



$L_{Aeq, 1h}$ v dB
NOC

< 20
20 ≤ < 25
25 ≤ < 30
30 ≤ < 35
35 ≤ < 40
40 ≤ < 45
45 ≤ < 50
50 ≤

LEGENDA

- Příčný řez
- zdroj hluku Trafo
- trafostanice
- Oblast výpočtu
- izofony (barevně)
- Stěna
- Výpočtová oblast
- Povrch

MĚŘÍTKO 1:100

DATUM: 04.03.2022



Konstrukce, zařízení, akustické parametry ve výpočtu:

ŽB tl. 100 mm - $R_w = 45$ dB
 dveře plná část Al tl. 2mm - $R_w = 25$ dB
 ventilace - děrovaný Al tl. 2mm - $R_w = 2$ dB
 zařízení: 1x trafo 630 kVA s $L_{WA} = 52$ dB
 v trafostanici u trafa vypočítáno $L_{Aeq} = 48,5$ dB

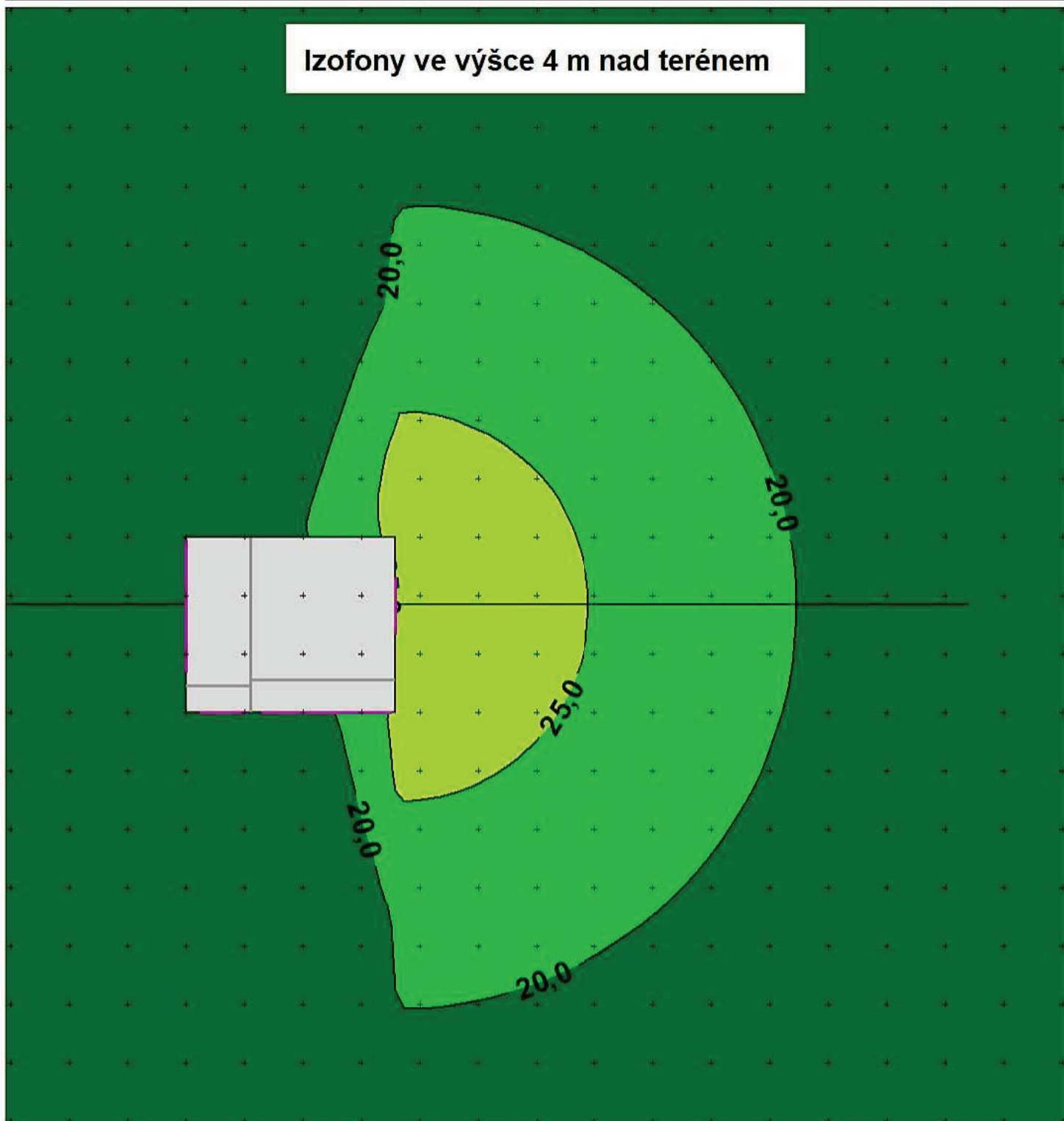
Greif - akustika, s.r.o.
 Kubíkova 12, Praha 8
 tel: +420 286 587 763
 email: jirmanova@greif.cz

VYPRACOVAL: Ing. Marie Jirmanová

03

POCHOZÍ STANICE BBP TYPU UF 3036-LEVÁ, 1x T 630 kVA

Izofony ve výšce 4 m nad terénem



$L_{Aeq, 1h}$ v dB
NOC

	< 20
20 <=	< 25
25 <=	< 30
30 <=	< 35
35 <=	< 40
40 <=	< 45
45 <=	< 50
50 <=	

LEGENDA

- Příčný řez
- zdroj hluku Trafo
- trafostanice
- Oblast výpočtu
- izofony (barevně)
- Stěna
- Výpočtová oblast
- Povrch

MĚŘÍTKO 1:100

DATUM: 04.03.2022



Konstrukce, zařízení, akustické parametry ve výpočtu:

ŽB tl. 100 mm - $R_w = 45$ dB
 dveře plná část AI tl. 2mm - $R_w = 25$ dB
 ventilace - děrovaný AI tl. 2mm - $R_w = 2$ dB
 zařízení: 1x trafo 630 kVA s $L_{WA} = 52$ dB
 v trafostanici u trafa vypočítáno $L_{Aeq} = 48,5$ dB

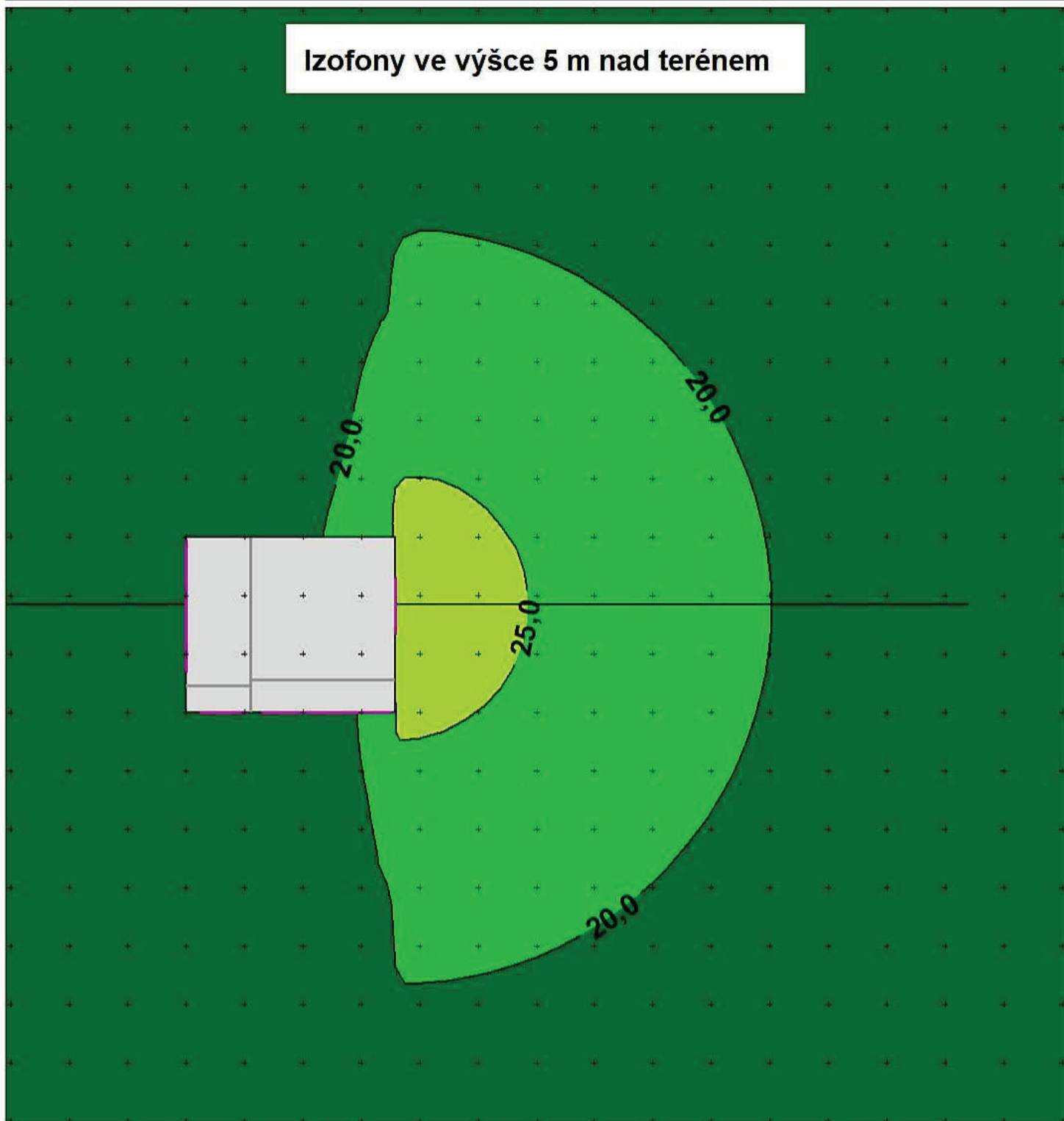
Greif - akustika, s.r.o.
 Kubíkova 12, Praha 8
 tel: +420 286 587 763
 email: jirmanova@greif.cz

VYPRACOVAL: Ing. Marie Jirmanová

04

POCHOZÍ STANICE BBP TYPU UF 3036-LEVÁ, 1x T 630 kVA

Izofony ve výšce 5 m nad terénem



$L_{Aeq, 1h}$ v dB
NOC

< 20
20 ≤ < 25
25 ≤ < 30
30 ≤ < 35
35 ≤ < 40
40 ≤ < 45
45 ≤ < 50
50 ≤

LEGENDA

- Příčný řez
- zdroj hluku Trafo
- trafostanice
- Oblast výpočtu
- izofony (barevně)
- Stěna
- Výpočtová oblast
- Povrch

MĚŘÍTKO 1:100

DATUM: 04.03.2022



Konstrukce, zařízení, akustické parametry ve výpočtu:

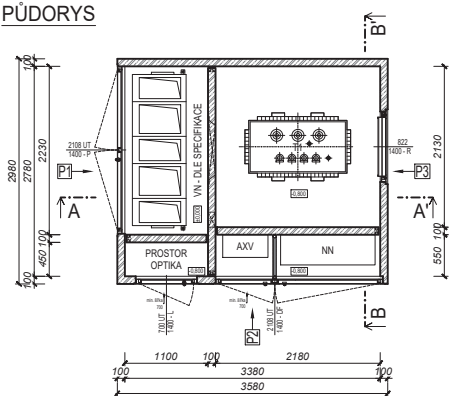
ŽB tl. 100 mm - $R_w = 45$ dB
 dveře plná část Al tl. 2mm - $R_w = 25$ dB
 ventilace - děrovaný Al tl. 2mm - $R_w = 2$ dB
 zařízení: 1x trafo 630 kVA s $L_{WA} = 52$ dB
 v trafostanici u trafa vypočítáno $L_{Aeq} = 48,5$ dB

Greif - akustika, s.r.o.
 Kubíkova 12, Praha 8
 tel: +420 286 587 763
 email: jirmanova@greif.cz

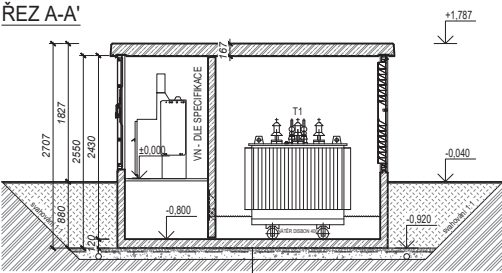
VYPRACOVAL: Ing. Marie Jirmanová

05

PŮDORYS

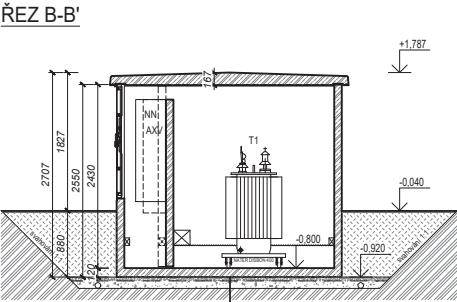


ŘEZ A-A'



STĚRKA DRCENÝ R. 4/8, tl. 50 mm, zhutněno na $E_{td} \geq 20$ MPa
STĚRKA DRCENÝ R. 8/16, tl. 100 mm, zhutněno na $E_{td} \geq 20$ MPa
UNOSNOST ZAKLADOVÉ SPÁRY R. min. 150 kPa

ŘEZ B-B'



ROZVADĚČE VN

NAPĚTÍ	VÝROBCE	ZAPOJENÍ	MAX. ROZMĚR v"m"š
22 kV	SCHNEIDER SIEMENS	T KT KKT KKKT	1650*775*2094

ROZVADĚČE NN

NAPĚTÍ	VÝROBCE	OZNAČENÍ	MAX. ROZMĚR v"m"š
22 kV	ESB	NN	1350*400*1250

KOMPAKTNÍ STANICE BBP

STANICE TYPU: **UK 3036-LEVÁ**

ZASTAVĚNÁ PLOCHA: **10,67 m²**

OBESTAVĚNÝ PROSTOR: **28,88 m³**

HMOTNOST (BEZ VYSTROJENÍ): **16,300 t**

KORPUS 12,050 t
STŘECHA 4,250 t

- DVEŘE IP 43D
- TRÍDA KRYTÍ 20
- DLE ČSN EN62271-202 ed2 16kA/1s IAC - AB

BAREVNÉ PŘEVODNÍ

- SOKL RAL 8003
- FASÁDA RAL 1002
- ATIKA RAL 8003

1) POZNÁMKA

ZEMNÍ PRÁCE – VÝKOPY V ZEMINĚ
NESOUDRŽNĚ PODLE ČSN 73 1001

- VÝKOPOVÁ JAMA – NEZAPAZENÁ
- SVAHOVÁNÍ STĚN VÝKOPU 1:1
- DNO JAMY NAD USTALENOU HPV

MATERIÁLY PRO STAVBU:

BETON C35/45 - XC4, XF1
VÝZTUŽ - SVAŘOVANÉ SÍTĚ, OCEL B500B
KRYTÍ VÝZTUŽE INTERIER 20mm
KRYTÍ VÝZTUŽE EXTERIER 30mm

STAVBA: -

SPECIFIKACE PRO: **22 kV**

INVESTOR: **ČEZ**

KONZULTANT BBP: **M. MORÁVEK**



108 00 PRAHA 10
Průmyslová 5a/698

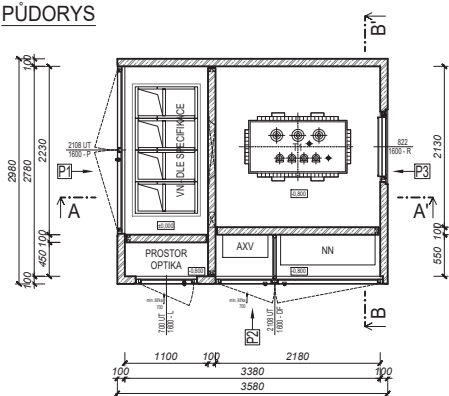
BETONBAU

MĚŘITKO / KÓTY:	DATUM:	KRESLIL:
1:50	24.02.2022	M. ŠKALOUD

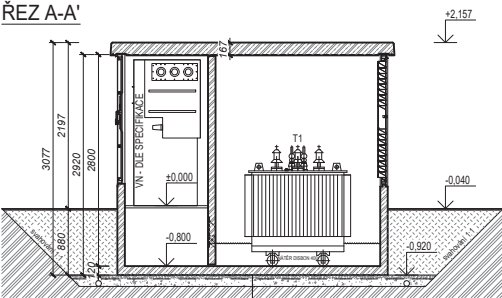
POČET AČ:	REVIZE:	VÝKRES Č.:
2	0	1/2 592691322001

TENTO VÝKRES JE DŮLEŽITÝM VLASTNICTVÍM BETONBAU, VYHAZUJEME S VĚŠKERÁ PRÁVA A ZMĚNY.

PŮDORYS

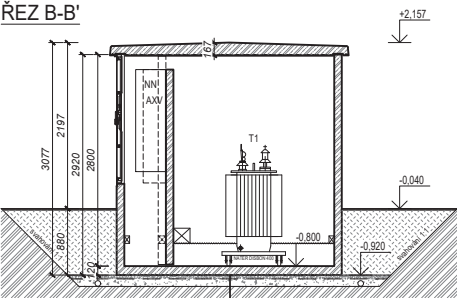


ŘEZ A-A'



STĚRK DRCENÝ fr. 4/8, tl. 50 mm, zhuštěno na $E_{w,2} \geq 20 \text{ MPa}$
STĚRK DRCENÝ fr. 8/16, tl. 100 mm, zhuštěno na $E_{w,2} \geq 20 \text{ MPa}$
UNOSNOST ZAKLADOVÉ SPÁRY R. min. 150 kPa

ŘEZ B-B'



ROZVADĚČE VN

NAPĚTÍ	VÝROBCE	ZAPOJENÍ	MAX. ROZMĚR v"m"s
35 kV	ABB	T	1950*900*1750
		KT	
		KKT	
		KKKT	

ROZVADĚČE NN

NAPĚTÍ	VÝROBCE	OZNAČENÍ	MAX. ROZMĚR v"m"s
35 kV	ESB	NN	1350*400*1250

KOMPAKTNÍ STANICE BBP

STANICE TYPU: **UK 3036-LEVÁ**

ZASTAVĚNÁ PLOCHA: **10,67 m²**

OBESTAVĚNÝ PROSTOR: **32,83 m³**

HMOTNOST (BEZ VYSTROJENÍ): **17,750 t**

KORPUS 13,500 t
STŘECHA 4,250 t

- DVEŘE IP 43D
- TRÍDA KRYTÍ 20
- DLE ČSN EN62271-202 ed2 16kA/1s IAC - AB

BAREVNÉ PŘEVODNÍ

- SOKL RAL 8003
- FASÁDA RAL 1002
- ATIKA RAL 8003

1) POZNÁMKA

ZEMNÍ PRÁCE – VÝKOPY V ZEMINĚ
NESOUDRŽNĚ PODLE ČSN 73 1001

VÝKOPOVÁ JAMA – NEZAPAŽENÁ
– SVAHOVÁNÍ STĚN VÝKOPU 1:1
– DNO JAMY NAD USTALENOU HPV

MATERIÁLY PRO STAVBU:

BETON C35/45 - XC4, XF1
VÝZTUŽ - SVAŘOVANÉ SÍTĚ, OCEL B500B
KRYTÍ VÝZTUŽE INTERIER 20mm
KRYTÍ VÝZTUŽE EXTERIER 30mm

STAVBA:

SPECIFIKACE PRO: **35 kV**

INVESTOR: **ČEZ**

KONZULTANT BBP: **M. MORÁVEK**



108 00 PRAHA 10
Průmyslová 5a/698

BETONBAU

MĚŘÍTKO / KÓTY:	DATUM:	KRESLIL:
1:50	22.02.2022	M. ŠKALOUD
POČET AK:	REVIZE:	VÝKRES Č.:
2	0	1/2 592691322011

TENTO VÝKRES JE DOUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM BETONBAU. VYHRAZUJEME SI VEŠKERÁ PRÁVA A ZMĚNY.