

SMLOUVA O DÍLO

Smluvní strany:

Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd

Se sídlem: Smetanovo nábřeží 6, Praha 1, 110 00
Zastoupená: PhDr. JUDr. Tomáš Karásek, Ph.D., děkan
Bankovní spojení: [REDACTED]
Číslo účtu: [REDACTED]
IČO: 00216208
DIČ CZ00216208
Kontaktní osoba: [REDACTED]
dále jen jako „objednatel“

a

Colsys s.r.o.

Se sídlem: Buštěhradská 109, 272 03 Kladno-Dubí
IČO: 14799634
DIČ CZ14799634
Zastoupený: Ing. Jiří Marešovský, jednatel
Bankovní spojení: [REDACTED]
zapsaný v OR: vedeném Městským soudem v Praze oddíl C, vložka 902
Kontaktní osoba: [REDACTED]

dále jen jako „zhotovitel“

uzavírají v souladu s ustanovením § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů tuto

smlouvu o dílo na dodání a instalaci akustických podhledů a obkladů

I. Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele dílo spočívající v **dodávce a instalaci akustických podhledů a obkladů do jednacích místností č. 612** (dále jen „Dílo“). Objednatel se zavazuje za dílo zaplatit zhotoviteli sjednanou cenu v této smlouvě.
2. Celkový rozsah Díla je specifikován dále v těchto podkladech:
 - a) Rozvržení místnosti, akustická studie, které jsou přílohou č. 1 smlouvy.
 - b) Technické listy, které jsou přílohou č. 2 smlouvy.
 - c) Oceněný soupis materiálů a prací (cenová nabídka) zhotovitele ze dne 20. 3. 2024, který je přílohou č. 3 smlouvy.
3. Součástí Díla je zejména:
 - a) doprava a instalace akustických obkladů a podhledů na určená místa v interiéru,
 - b) vzorkování materiálu, barev dle požadavku objednatele,
 - c) zajištění a provedení všech opatření organizačního a stavebně technologického charakteru k řádnému provedení Díla,
 - d) součinnost s dodavatelem audiovizuální techniky v místě plnění dle upřesnění a požadavků objednatele,

- e) odvoz odpadu vzniklého při provádění Díla v místě instalace, resp. převzetí těchto odpadů do vlastnictví osoby oprávněné k jejich převzetí podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů, není-li touto osobou přímo zhotovitel,
 - f) zajištění ochrany stávajících okolních ploch v místě instalace, a to i těch, které nebudou dotčeny dodávkou Díla, ale budou sloužit k přepravě či uskladnění materiálu, instalaci před znečištěním a poškozením po celou dobu provádění Díla, uvedení všech těchto povrchů dotčených prováděním Díla do původního stavu, před započítím prací budou tyto plochy vhodným způsobem zhotovitelem zdokumentovány, dokumentace bude součástí protokolu o předání a převzetí Díla,
 - g) zajištění bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí,
 - h) provedení závěrečného kompletního úklidu místa instalace,
 - i) provedení předepsaných zkoušek včetně vystavení dokladů o jejich provedení, doložení atestů, certifikátů, prohlášení o shodě a ostatních dokladů potřebných pro možnost řádného a bezpečného užívání Díla,
 - j) zhotovení dokumentace skutečného provedení Díla.
4. Rozsah a kvalita Díla jsou dále dány příslušnými technickými normami ČSN, ČSN EN a právními předpisy platnými a účinnými v době provádění Díla a dalšími podmínkami objednatele sjednanými ve smlouvě.
5. Zhotovitel je povinen zajistit veškeré nezbytné doklady, prohlídky a přejímky, spojené s prováděním Díla a doklady vyžadované smlouvou, právními předpisy.
6. Zhotovitel prohlašuje, že před podpisem smlouvy převzal a seznámil se s podklady pro zhotovení Díla, fyzicky si prohlédl místo instalace, a že s ohledem na své znalosti a zkušenosti zhotoví Dílo podle této smlouvy tak, aby mohlo být řádně užíváno k účelu, k němuž má být provedeno, přičemž si není vědom žádných překážek, které by mu bránily v poskytnutí sjednaného plnění v souladu se Smlouvou.
7. Zhotovitel se zavazuje na zhotovení Díla použít pouze materiály I. jakosti a materiály, které mají kvalitu odpovídající jejich použití při provádění Díla.
8. Zhotovitel se zavazuje a odpovídá za to, že při provádění Díla nepoužije žádný materiál, o kterém je v době jeho užití známo, že je škodlivý, a to zejména životnímu prostředí nebo zdraví osob. Zhotovitel je povinen provádět důslednou kontrolu nakupovaných materiálů, hmot, surovin a dalších věcí potřebných pro provádění Díla a vyžadovat od výrobců a dodavatelů atesty, prohlášení o shodě, certifikáty a záruční dokumentaci.
9. Zhotovitel je při určení způsobu provádění Díla vázán příkazy objednatele, pokud objednatel zhotoviteli takové příkazy udělí.
10. Změny Díla, včetně provedení veškerých víceprací, méněprací, změny technologií nebo materiálů, doplňky, rozšíření či zúžení Díla musí být vždy sjednány předem ve formě písemného dodatku ke smlouvě. Nebude-li písemný dodatek obsahovat ujednání o důsledcích sjednaných změn na výši sjednané ceny Díla, je objednatel povinen bez ohledu na sjednané změny Díla zaplatit cenu Díla sjednanou ve smlouvě.

II. Provedení Díla

1. Dílo bude kompletně provedeno a dodáno do **30 dnů od účinnosti smlouvy**.
2. V případě, že zhotovitel zjistí překážku, která mu brání v řádném provádění Díla, je zhotovitel povinen neprodleně informovat objednatele a projednat s ním případnou změnu termínu dodání Díla.
3. Dílo bude zhotovitelem dodáno na adrese: místnost 612, U Kříže 661/8, Praha 5, Jinonice.

4. Jakékoliv použití náhradních materiálů a jiných technologií či jiné odlišnosti plnění oproti této smlouvě je zhotovitel povinen předem projednat a odsouhlasit s objednatelem. Pokud zhotovitel dodá plnění nesjednané touto smlouvou bez předchozího projednání a písemného odsouhlasení objednatelem, není objednatel povinen takové odlišné plnění přijmout a uhradit a objednatel může po zhotoviteli požadovat bezplatné odstranění takového neodsouhlaseného plnění z místa plnění a/nebo obnovení stavu sjednaného v této smlouvě.

III. Předání a převzetí díla

1. Při předání Díla bude sepsán předávací protokol.
2. Dílo je bez vad a nedodělků dodáno okamžikem, kdy smluvní strany podepíší předávací protokol, ve kterém potvrdí předání a převzetí Díla bez výhrad.
3. Objednatel není povinen převzít Dílo vykazuje-li Dílo nebo jeho část vady nebo nedodělky, které brání řádnému užívání Díla a pokud Dílo nebude zhotoveno v souladu se smlouvou.
4. Převezme-li objednatel Dílo s drobnými vadami a nedodělky, které nebrání řádnému užívání Díla, uvedou se tyto vady a nedodělky v předávacím protokolu. Objednatel nepřevzme Dílo vykazující vady a nedodělky, které sami o sobě nebrání řádnému užívání díla v případě, že tyto vady a nedodělky budou dosahovat více než 10 % z celkové rozsahu zhotoveného Díla, resp. z celkové ceny Díla bez DPH.
5. Zhotovitel je povinen odstranit vady a nedodělky nejpozději do 5 dnů od sepsání předávacího protokolu. Pokud Zhotovitel vady a nedodělky neodstraní, je Objednatel oprávněn zajistit jejich odstranění jinou osobou. Zhotovitel je povinen uhradit objednateli veškeré jím účelně vynaložené náklady v souvislosti s odstraněním vad a nedodělků, zejména v podobě vynaložení nákladů na odstranění takových vad a nedodělků.
6. Zhotovitel je povinen po předání Díla provést úklid místa instalace nejpozději do 24 hodin od převzetí Díla.
7. Dodání Díla je současné splnění následujících podmínek:
 - a) kompletní dodávka a instalace dle pokynů objednatele,
 - b) umožnění objednateli nakládat a užívat Dílo v místě jeho instalace,
 - c) předání všech souvisejících dokladů a dokumentů k Dílu,
 - d) oboustranný podpis na předávacím protokolu.
8. Vzor předávacího protokolu připraví objednatel.

IV. Cena Díla, platební podmínky

1. Cena Díla byla stanovena dohodou smluvních stran na základě nabídky zhotovitele a činí celkem:

Cena bez DPH 77 190 Kč
DPH 21 % 16 209,90 Kč
Cena včetně DPH 93 399,90 Kč

2. Cena Díla je podrobně rozčleněna v položkovém rozpočtu (ve zhotovitelem oceněném soupisu prací), který tvoří přílohu č. 3 smlouvy.
3. Cena Díla sjednaná ve smlouvě je konečná. V ceně Díla jsou rovněž zahrnuty všechny náklady související se zhotovením Díla; vedlejší náklady.
4. Objednatel neposkytuje zálohy. Ustanovení § 2620 OZ se použije obdobně.

5. Úhrada ceny bude provedena v českých korunách, po řádném předání Díla na základě daňového dokladu (faktury). Zhotovitel má právo na zaplacení ceny okamžikem dodání kompletního Díla potvrzeného v předávacím protokolu.
6. Splatnost faktury činí 21 dnů od jejího doručení objednateli. Faktura musí mít veškeré náležitosti dle platných právních předpisů. Zároveň musí být na faktuře uvedeno označení: *Program na podporu strategického řízení vysokých škol pro roky 2022 až 2025*. Přílohou faktury je předávací protokol Díla potvrzený oprávněnými zástupci smluvních stran. V případě, že faktura neobsahuje tyto náležitosti nebo obsahuje nesprávné údaje, je objednatel oprávněn fakturu vrátit zhotoviteli a ten je povinen vystavit fakturu novou nebo ji opravit. Po tuto dobu lhůta splatnosti neběží a začíná plynout až okamžikem doručení nové nebo opravené faktury.
7. Za den úhrady částky dle faktury bude považován den odepsání fakturované částky z účtu objednatele.
8. Zhotovitel, jako poskytovatel zdanitelného plnění prohlašuje, že není v souladu s § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o DPH, v platném znění (ZoDPH) tzv. nespolehlivým plátcem. Smluvní strany se dohodly, že v případě, že objednatel bude v souladu s § 109 ZoDPH jako příjemce zdanitelného plnění ručit za nezaplacenou DPH (zejména v případě, že bude poskytovatel zdanitelného plnění prohlášen za nespolehlivého plátce), je objednatel oprávněn odvést DPH přímo na účet příslušného správce daně. Odvedením DPH na účet příslušného správce daně v případech dle předchozí věty se považuje tato část ceny zdanitelného plnění za řádně uhrazenou. Objednatel o provedení úhrady DPH dle tohoto odstavce vystaví zhotoviteli jako poskytovateli zdanitelného plnění písemný doklad. Objednatel má právo odstoupit od této smlouvy v případě, že poskytovatel zdanitelného plnění, tj. zhotovitel, bude v průběhu trvání této smlouvy prohlášen za nespolehlivého plátce.
9. Smluvní strany se dohodly, že pokud bude Dílo předáno s vadami a nedodělkami, je objednatel oprávněn nezaplatit část Ceny Díla a případnou DPH odhadem přiměřeně odpovídající jeho právu na slevu z důvodu vadného plnění do doby, než budou veškeré vady a nedodělkami odstraněny.

V. Sankce

1. V případě prodlení zhotovitele s dodáním a předáním Díla ve sjednaném termínu ve smlouvě je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý započatý den prodlení.
2. Poruší – li zhotovitel povinnost podle čl. III. odst. 5 smlouvy, je povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý den prodlení.
3. Poruší – li zhotovitel povinnost podle čl. VII. odst. 9 smlouvy, je povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý den prodlení.
4. Smluvní pokutu je zhotovitel povinen zaplatit do 15 dnů poté, co je k její úhradě objednatelem vyzván.
5. Vedle smluvní pokuty má objednatel právo i na náhradu škody vzniklé porušením povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje.
6. Zaplacení smluvní pokuty nezabavuje zhotovitele povinnosti splnit závazek, na jehož porušení se smluvní pokuta vztahuje.
7. V případě prodlení objednatele s úhradou ceny nebo její části zaplatí objednatel zhotoviteli úroky z prodlení ve výši 10 % ročně z dlužné částky.

VI. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Zhotovitel se zavazuje pro objednatele provést Dílo a při jeho plnění postupovat s náležitou odbornou péčí, a to v souladu se smlouvou a dle pokynů objednatele.

2. Zhotovitel odpovídá v plné výši za újmy vzniklé objednateli nebo třetím osobám v souvislosti s plněním, nedodržením nebo porušením povinností vyplývajících z této smlouvy. Takové újmy budou řešeny dle platných právních předpisů. Zhotovitel je povinen po celou dobu trvání smluvního vztahu udržovat v platnosti pojištění odpovědnosti zhotovitele. Pojištěním odpovědnosti se rozumí pojistná smlouva, jejímž předmětem je pojištění podnikatelských rizik, nebo certifikát o pojištění odpovědnosti zhotovitele za újmy způsobené jeho podnikatelskou činností s výší pojistné částky s ohledem na druh a rozsah zakázky minimálně ve výši 5.000.000 Kč. Tato pojistná smlouva nebo certifikát o pojištění odpovědnosti musí mít platnost pro území České republiky.
3. Zhotovitel je povinen objednateli neprodleně oznámit jakoukoliv skutečnost, která by mohla mít vliv, a to částečně, na schopnost zhotovitele plnit své povinnosti dle této smlouvy. Zhotovitel však na základě takového oznámení není zbaven povinnosti nadále plnit své závazky vyplývající z této smlouvy.
4. Zhotovitel se podpisem smlouvy zavazuje k tomu, že žádný z výsledků jeho činnosti při plnění této smlouvy ani jakákoli data shromážděná v souvislosti s jejím plněním nebude využívat k jiným účelům než ke splnění této smlouvy. Současně se zhotovitel zavazuje žádný z těchto výsledků bez předchozího písemného souhlasu objednatele neposkytnout k užití kterékoli třetí osobě. Zhotovitel se zavazuje bez zbytečného odkladu po uplynutí doby trvání této smlouvy vrátit, nebo zničit veškerá data, která mu v souvislosti s touto smlouvou objednatel poskytl.
5. Zhotovitel má povinnost řídit se při plnění smlouvy pokyny objednatele. Povinnost zhotovitele upozornit objednatele na nevhodnost pokynů není tímto ustanovením dotčena.
6. Zhotovitel se při plnění smlouvy zavazuje respektovat veškeré obecně závazné právní předpisy, zejména se zavazuje, že se svým jednáním nedopustí nekalé soutěže a že při plnění smlouvy nebude zasahovat do práv třetích osob, a že do těchto práv třetích osob nebude zasahovat, nebo je jakýmkoli způsobem porušovat, ani výsledek činnosti zhotovitele.
7. Smluvní strany jsou povinny při plnění smlouvy vzájemně spolupracovat, poskytnout si vzájemně veškerou nezbytně nutnou součinnost a vzájemně se informovat o skutečnostech, které jsou nebo mohou být významné pro plnění smlouvy.
8. Zhotovitel je povinen při plnění povinností vyplývajících ze smlouvy postupovat samostatně a dle svého odborného názoru, nejlepšího vědomí, a to s vynaložením veškeré péče nezbytné k dosažení výsledku plnění předmětu této smlouvy tak, aby odpovídal požadavkům a potřebám objednatele. Zhotovitel je vždy povinen o způsobu a rozsahu svého postupu informovat objednatele a postup mít předem odsouhlasen.
9. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za obchodní tajemství a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoli dalších podmínek.

VII. Záruka a odpovědnost za vady díla

1. Zhotovitel přebírá záruku za řádné provedení Díla, jakož i za používání bezvadného materiálu, provedené výkony budou mít obvykle předpokládané vlastnosti a budou odpovídat normám a uznávaným technickým pravidlům. Dílo má vady, jestliže provedení díla neodpovídá výsledku určenému touto smlouvou.
2. Zhotovitel na Dílo poskytuje záruku v délce 60 měsíců od předání a převzetí Díla.
3. Zhotovitel odpovídá za vady Díla, jež má v době jeho předání objednateli, i když se vada stane zjevnou až po této době. Za vadu, jež vznikne po předání Díla objednateli, zhotovitel odpovídá, jestliže byla způsobena porušením jeho povinností.

4. Objednatel je oprávněn vady reklamovat u zhotovitele jakýmkoliv způsobem. Zhotovitel je povinen přijetí reklamace bez zbytečného odkladu potvrdit. V reklamaci objednatel uvede popis vady nebo uvede, jak se vada projevuje.
5. Zhotovitel nenese odpovědnost za vady způsobené objednatelem nebo jinými osobami, ledaže objednatel nebo takové osoby postupovaly v souladu s dokumenty nebo pokyny, které obdrželi od zhotovitele.
6. Objednatel nemá práva z vadného plnění, způsobila-li vadu po přechodu nebezpečí škody na Díle na objednatele vnější událost. To neplatí, způsobil-li vadu zhotovitel nebo jakákoliv jiná osoba, jejímž prostřednictvím plnil své povinnosti vyplývající ze smlouvy.
7. Vada je uplatněna včas, je-li písemná forma reklamace odeslána zhotoviteli nejpozději v poslední den záruční doby nebo je-li mu reklamace sdělena jakoukoli jinou formou v poslední den záruční doby.
8. Objednatel má právo na náhradu nákladů účelně vynaložených v souvislosti s oznámením vad Zhotoviteli.
9. Zhotovitel je povinen oznámené vady odstranit nejpozději do 10 dnů od jejich oznámení objednatelem, nebude-li smluvními stranami písemně dohodnut jiný termín pro odstranění vad; to neplatí u vady, která se ukáže jako neodstranitelná.
10. Nebude-li vada odstraněna ve lhůtě podle předcházejícího odstavce, má objednatel právo:
 - a. zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou osobou nebo
 - b. na přiměřenou slevu z ceny Díla nebo
 - c. od smlouvy odstoupit; to neplatí u vady, která se ukáže jako neodstranitelná, v takovém případě má objednatel právo na přiměřenou slevu z ceny Díla nebo od smlouvy odstoupit.
11. Veškeré náklady vzniklé objednateli v souvislosti s odstraněním vady způsobem podle předchozího odstavce je zhotovitel povinen objednateli uhradit.
12. Jestliže objednatel v oznámení vad (reklamaci) výslovně uvede, že se jedná o havárii, je zhotovitel povinen zahájit odstraňování vad (havárie) nejpozději do 24 hodin od oznámení vad objednatelem a vady (havárie) odstranit v co nejkratším možném termínu, nejpozději však do 48 hodin od oznámení vad (reklamace). Neprovede-li zhotovitel odstranění vad (havárie) v uvedené lhůtě, je objednatel oprávněn podle vlastního uvážení vady (havárie) odstranit sám nebo zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou osobou. Veškeré náklady vzniklé v souvislosti s odstraněním vady způsobem podle tohoto odstavce je zhotovitel povinen objednateli uhradit. Zhotovitel se tak zejména zavazuje uhradit cenu účtovanou objednateli jinou odborně způsobilou osobou.
13. Zhotovitel je povinen odstranit vadu bez ohledu na to, zda je uplatnění vady oprávněné či nikoli. Prokáže-li se však kdykoli později, že uplatnění vady objednatelem nebylo oprávněné, tj. že zhotovitel za vadu neodpovídal, je objednatel povinen uhradit zhotoviteli veškeré jím účelně vynaložené náklady v souvislosti s odstraněním vady.
14. Objednatel je povinen poskytnout zhotoviteli součinnost nezbytnou k odstranění vady. Odstranění reklamované vady sepíše zhotovitel protokol, ve kterém objednatel potvrdí odstranění vady, nebo uvede důvody, pro které považuje vadu za neodstraněnou. V protokolu dále zhotovitel uvede způsob odstranění vady a dobu, po kterou byla vada odstraňována.
15. Objednatel má práva z vadného plnění i v případě, jedná-li se o vadu, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při převzetí Díla.
16. Jestliže zhotovitel neodstraní vady, je objednatel oprávněn jejich odstraněním pověřit smluvně jinou osobu. Takto vzniklé náklady je zhotovitel povinen uhradit do 15 dnů ode dne doručení výzvy objednatele k jejich úhradě.

VIII. Změny smlouvy

1. Tato smlouva může být změněna pouze písemným oboustranně potvrzeným ujednáním formou dodatků. Dodatky ke smlouvě musí být číslovány vzestupně počínaje číslem 1 a podepsány oprávněnými osobami obou smluvních stran.
2. Jakékoliv jiné dokumenty zejména zápisy, protokoly, přejímky apod. se za změnu smlouvy nepovažují.

IX. Platnost a účinnost smlouvy

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti okamžikem jejího zveřejnění v registru smluv v souladu s ust. § 6 zákona č. 340/2015 Sb., zákon o registru smluv, v platném znění.
2. Tato smlouva je sjednána do doby kompletního dodání Díla.
3. Platnost této smlouvy lze ukončit:
 - a) písemnou dohodou smluvních stran ke dni sjednanému v dohodě,
 - b) písemným odstoupením od smlouvy v případě podstatného porušení smlouvy jednou ze smluvních stran, a to s okamžitou účinností po doručení odstoupení druhé smluvní straně.
4. Smluvní strana je oprávněna odstoupit od smlouvy v případě podstatného porušení povinností vyplývajících z této smlouvy, za které se považuje zejména:
 - a) případ, kdy druhá smluvní strana přes písemné upozornění na nepodstatné porušení smlouvy nesjednává nápravu ve lhůtě v upozornění uvedené, která nesmí být kratší než 3 pracovní dny,
 - b) opakované (2x) prodlení zhotovitele se zhotovením a předáním Díla (zahrnuje i prodlení se zahájením odstranění vady Díla).
5. V případě předčasného ukončení smlouvy si smluvní strany vypořádají vzájemné pohledávky a dluhy, které vznikly za dobu platnosti smlouvy.

XI. Závěrečná ustanovení

1. Práva a povinnosti smluvních stran touto smlouvou neupravená se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
2. Tato smlouva se vyhotovuje buď elektronicky, přičemž každá smluvní strana obdrží originální vyhotovení smlouvy se zaručenými a uznávanými elektronickými podpisy osob oprávněných jednat za ně, nebo je smlouva uzavřena v listinné podobě ve třech stejnopisech s platností originálu, z nichž objednatel obdrží dva stejnopisy a zhotovitel obdrží jeden stejnopis.
3. Pro případ sporu vzniklého mezi smluvními stranami se v souladu s ustanovením § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, sjednává jako místně příslušný obecný soud podle místa sídla objednatele.
4. Smluvní strany tímto výslovně uvádí, že tato smlouva je závazná až okamžikem jejího podepsání oběma smluvními stranami a obě smluvní strany jsou oprávněny vést jednání o uzavření smlouvy, aniž by odpovídaly za to, zda bude či nebude smlouva uzavřena. Zhotovitel tímto bere na vědomí, že v důsledku specifického organizačního uspořádání objednatele smluvní strany vylučují pravidla dle ustanovení § 1728 a 1729 OZ o předšmluvní odpovědnosti a zhotovitel nemá právo ve smyslu § 2910 OZ po objednateli požadovat při neuzavření smlouvy náhradu škody.
5. Nedílnou součástí této smlouvy jsou její:

Příloha č. 1 – Rozvržení místnosti, akustická studie

Příloha č. 2 - Technické listy

Příloha č. 3 - Oceněný soupis prací

Za objednatele

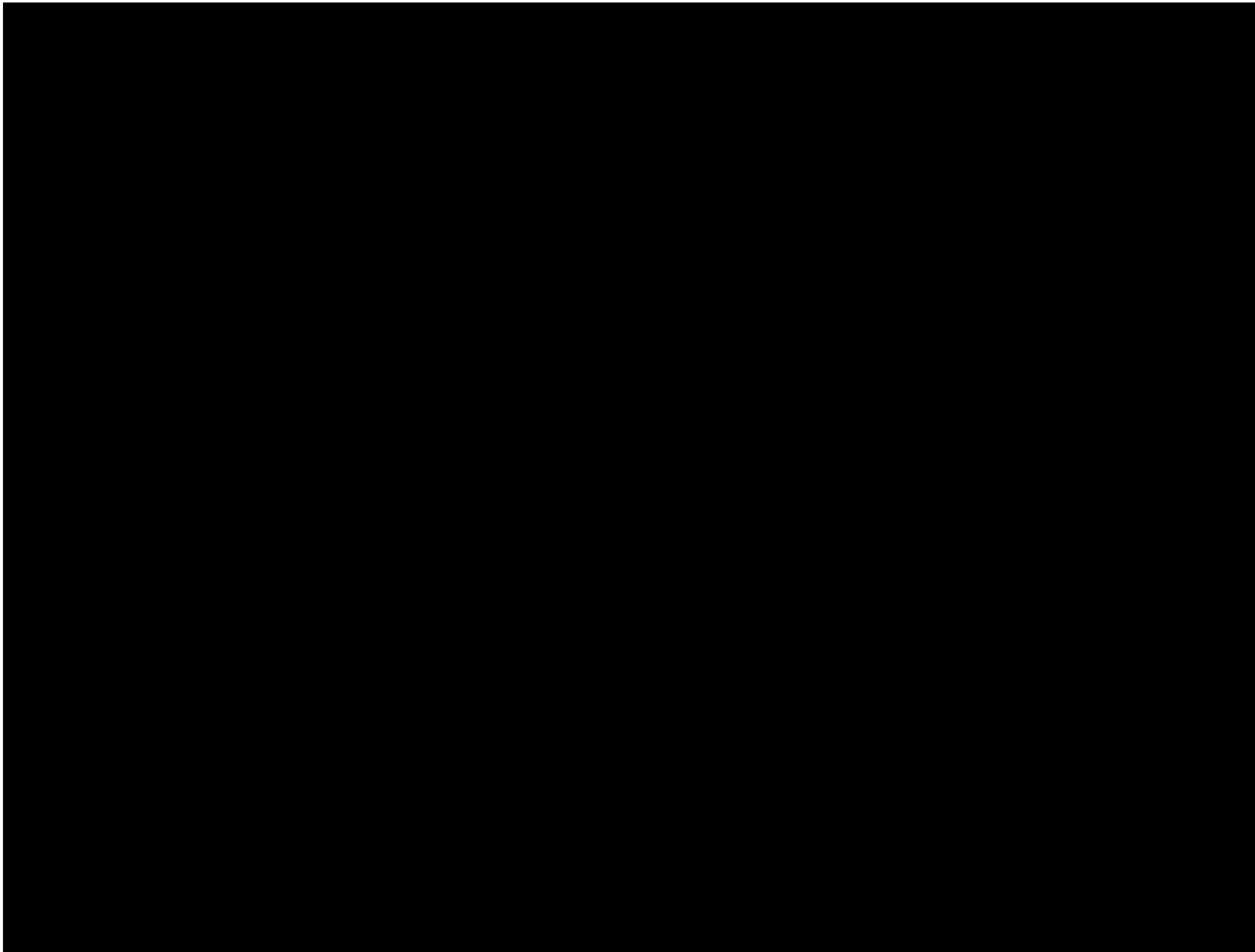
Za zhotovitele

V Praze dne

V Kladně dne

.....
PhDr. JUDr. Tomáš Karásek, Ph.D.
děkan
Fakulta sociálních věd
Univerzita Karlova

.....
Ing. Jiří Marešovský
jednatel
Colsys s.r.o.





Fakulta sociálních věd UK Praha
U Kříže 661/8, 158 00 Praha 5

Akustické úpravy místností

7. září 2023

číslo zprávy 364J-SDR-23

Úvod

Na objednávku Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy jsou navrženy akustické úpravy dvou zasedacích místností v objektu U Kříže 661/8, 158 00 Praha 5.

Podklady

- 1) nařízení vlády č. 433/2022 Sb.
- 2) ČSN 73 0527 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely
- 3) Místní prohlídka (18. 8. 2023)

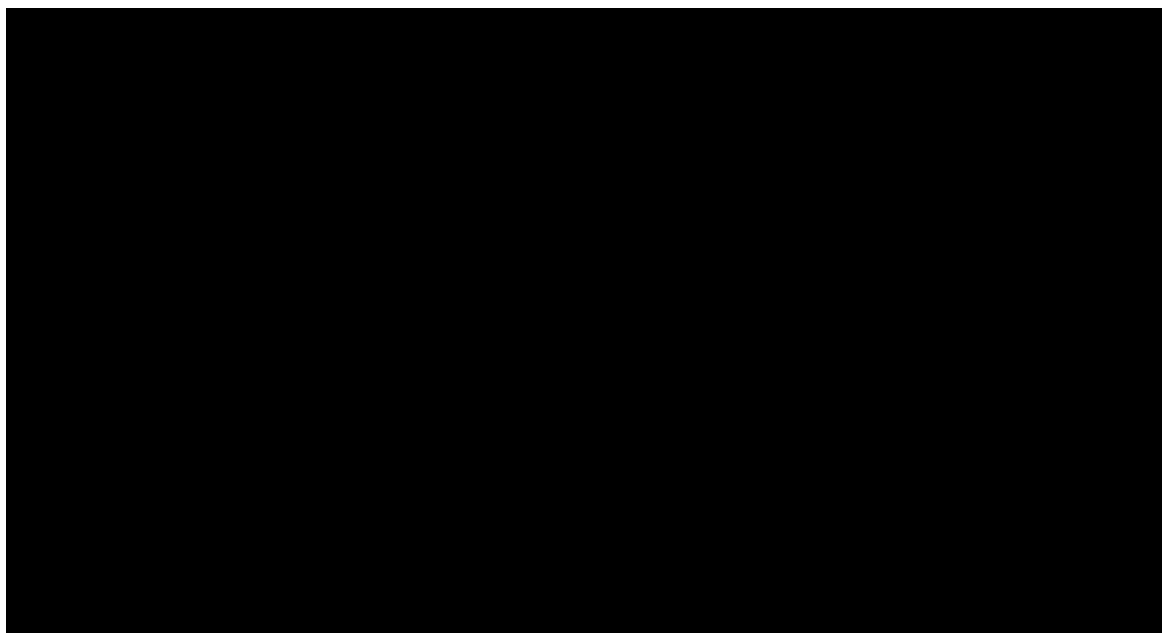
Poslechové podmínky

Podle ČSN 73 0527 je v zasedacích a jednacích místnostech v závislosti na objemu odpovídající doba dozvuku, vdaném případě $T = 0,5$ s až $0,6$ s s tolerancí $\pm 20\%$.

Popis místností

Předmětem návrhu je optimalizace doby dozvuku dvou zasedacích místností v objektu FSV UK v Jinonicích (místnost č. C.121, půdorys $S = 44$ m², objem $V = 132$ m³ a místnost vzniklá spojením místností C.611, C.612, $S = 39$ m², $V = 117$ m³).

Místnost č. C.121 je téměř kruhová ($r = 3,85$ m), po obvodu místnosti jsou skříňky s dělenými dvoukřídlými dvířky – viz obrázek 1, strop tvrdý odrazivý. Místnost je bez oken.



Obrázek 1: Místnost č. C.121

Místnost C.611, C.612 má obdélníkový půdorys, jedna z podélných stěn je částečně prosklená.

Akustické úpravy

Dále jsou navrženy akustické úpravy jednotlivých místností. Pro úpravu spojené zasedací místnosti jsou navrženy minerální panely, na stěnách s vysokou mechanickou odolností (například ROCKFON Samson, ROCKFON VertiQ, ECOPHON WallPanel) doplněné o podhledy pohlcující nízké kmitočty, v místnosti č. C.121 je s ohledem na tvar místnosti navrženo atypické řešení na způsob děrovaných obkladů.

Tabulka I

Činitel zvukové pohltivosti (α) navrhovaných obkladů

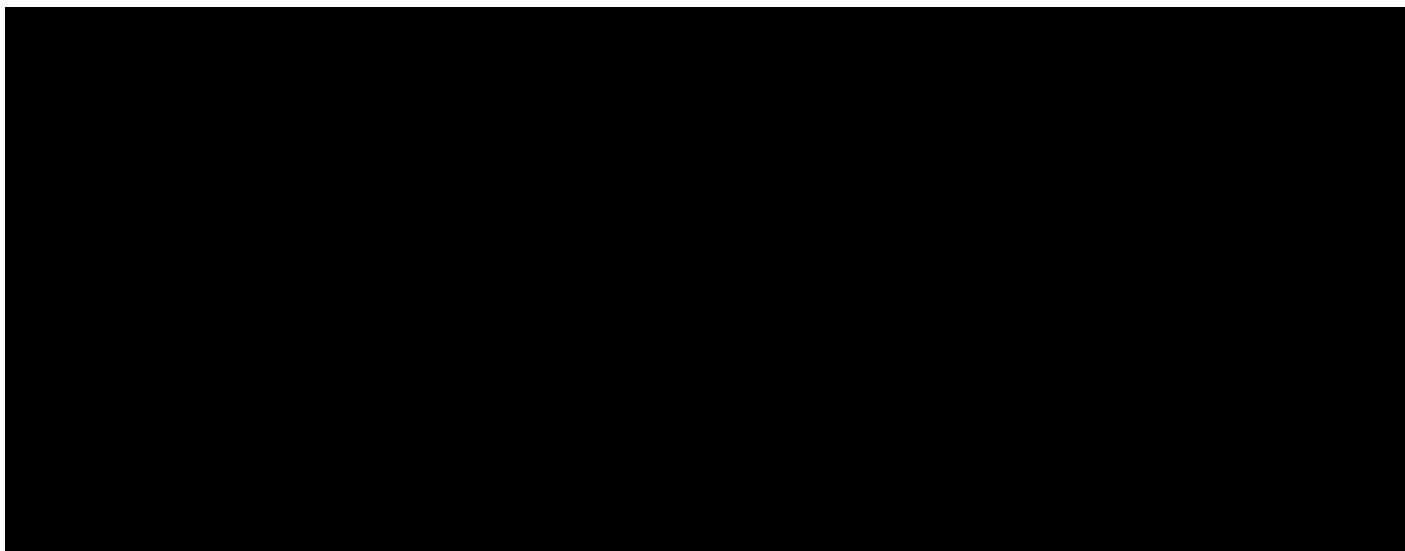
f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
děrování 8/18	0,50	0,76	0,61	0,63	0,53	0,54
ROCKFON VertiQ	0,35	0,70	1,0	1,0	1,0	0,9
ROCKFON Sonar Bas	0,35	0,25	0,15	0,15	0,25	0,2

Místnost č. C.121

Vzhledem k tvaru místnosti je pro úpravu doby dozvuku třeba využít stěny (dvířka skříněk). Zavěšení obkladů (podhledů) pohlcujících zvuk pod strop by v tomto případě poslechové podmínky příliš nezlepšilo, protože rozhodující příčinou současné neuspokojivé srozumitelnosti řeči jsou odrazy od stěn (dvířek) směřující do středu místnosti. Vypočítaná doba dozvuku obsazené místnosti (10 osob) při náhradě všech horních plných dvířek dvířky s děrováním 8/18 (průměr otvoru, rozteč otvorů) je uvedena v tabulce II, řádek C.121.

Místnost č. C.611, 612

Místnost vzniklá spojením uvedených 2 místností je relativně úzká s řadou prosklených ploch (viz obrázek 3). Pro optimalizaci poslechových podmínek je navrženo umístit na strop (mezi pásy osvětlení) dva pásy minerálních panelů šířky 0,6 m. Panely tloušťky 20 mm (například ROCKFON Sonar **Bas**) budou zavěšené 150 mm pod stropem místnosti. Na stěnách je třeba umístit 10 m² obkladů tloušťky 40 mm – viz obrázek 3.



Obrázek 3: Akustické úpravy místnosti C611, C612

Doba dozvuku místností bude po těchto úpravách vyhovovat požadavkům ČSN 73 0527 – viz tabulku II a grafy v příloze.

Tabulka II

Doba dozvuku T [s] upravovaných místností

f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
C.121	0,64	0,59	0,60	0,61	0,59	0,59
C.611612	0,66	0,64	0,53	0,53	0,47	0,48

Závěr

Jsou navrženy akustické úpravy dvou zasedacích místností v objektu Fakulty společenských věd Univerzity Karlovy v Praze - Jinonicích zajišťující splnění požadavků na dobu dozvuku uvedených v ČSN 73 0527.

V Praze dne 5. září 2023

Ing. Tomáš Rozsival
AKUSTIKA PRAHA, s. r. o.



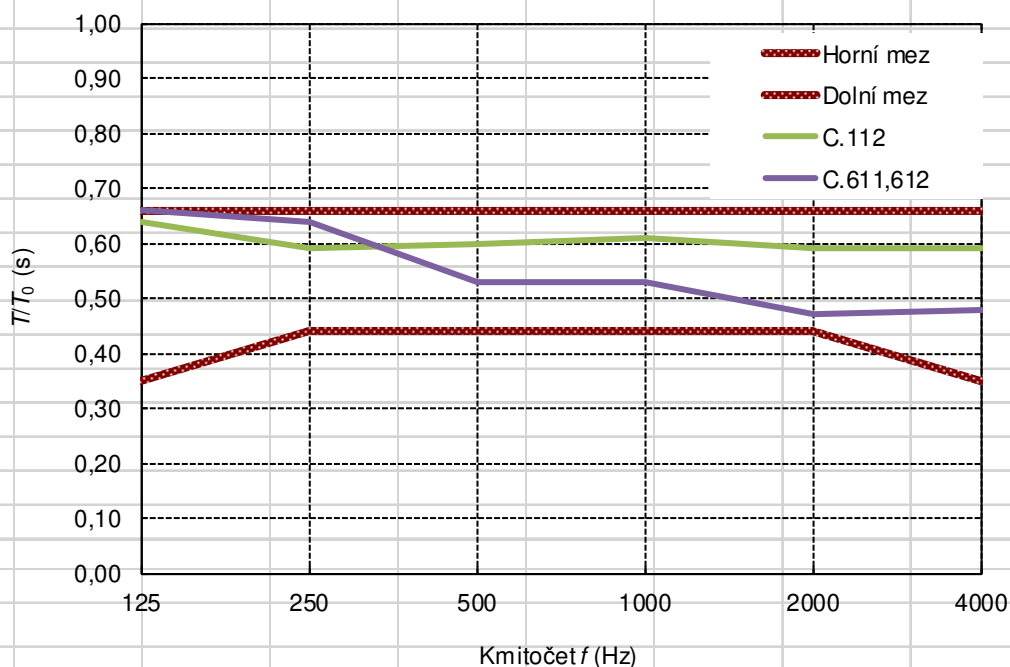
Hodnocení doby dozvuku podle ČSN 73 0527 zasedací místnosti Jinonice

Objem místnosti:	132, 117	m ³
Optimální doba dozvuku podle ČSN 73 0527:	0,55	s
Obsazenost místnosti:	70	%

5.9.2023

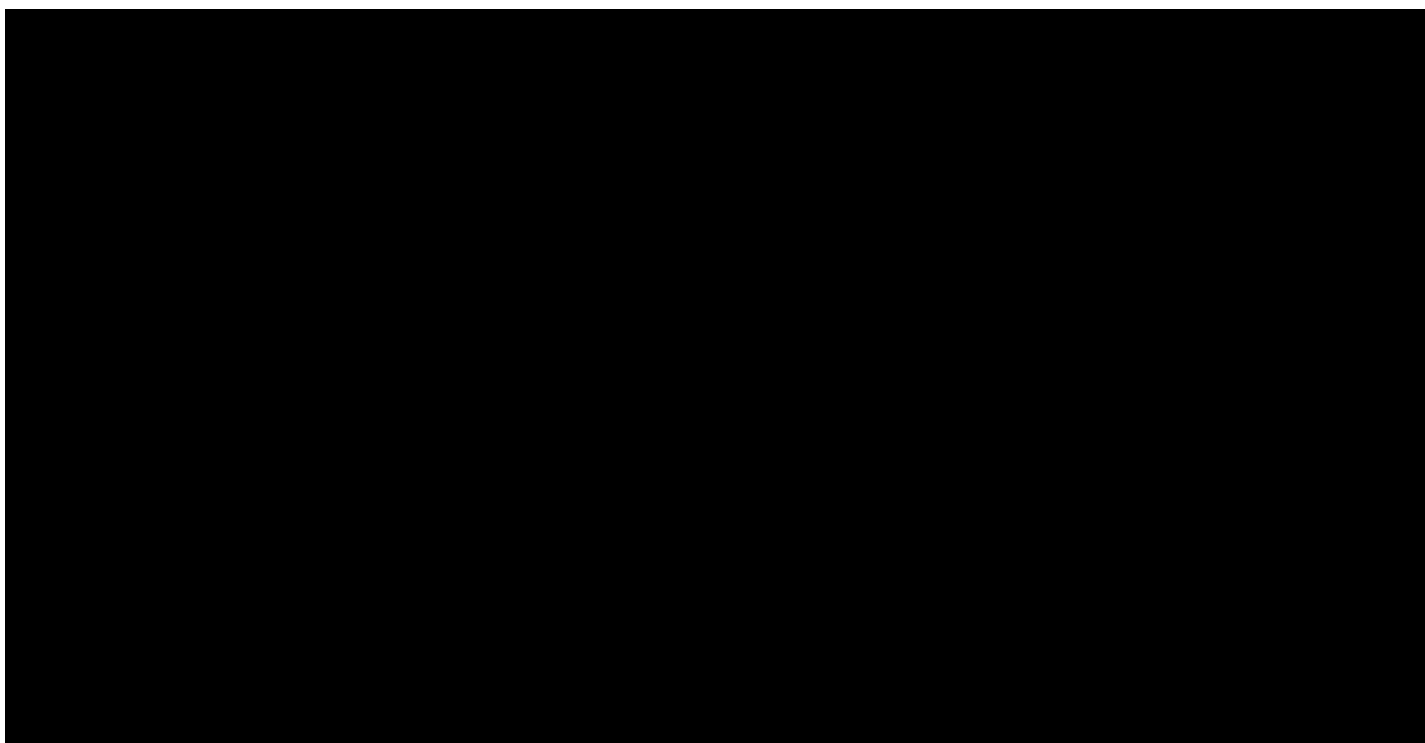
Kmitočtový průběh horní a dolní meze tolerančního pásma podle ČSN 73 0527:

Kmitočet f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Horní mez	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Dolní mez	0,35	0,44	0,44	0,44	0,44	0,35
C.112	0,64	0,59	0,6	0,61	0,59	0,59
C.611,612	0,66	0,64	0,53	0,53	0,47	0,48



Ecophon Akusto™ Wall A

Systém Ecophon Akusto™ Wall A má viditelný profil s celou řadou možných povrchových úprav. Tento nástěnný absorbér doplňuje pohledy pohlcující zvuk, a umožňuje tak dosáhnout vynikajících akustických vlastností v místnosti.



SYSTÉMOVÁ ŘADA



Rozměry, mm	2700x1200
Thinline Profil	•
U profil	•
Tloušťka (tl.)	40
Instalační diagram	M353, M504, M593, M595



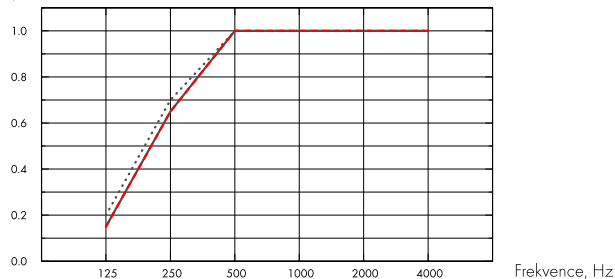
Akustika

Zvuková pohltivost:

Výsledky zkoušek v souladu s EN ISO 354.

Klasifikace podle EN ISO 11654, jednotlivé hodnoty pro NRC a SAA v souladu s ASTM C 423.

α_p , Praktický koeficient zvukové pohltivosti



.... Akusto Wall A Akutex FT 40 mm, 43 mm o.d.s.

— Akusto Wall A Texona 40 mm, 43 mm o.d.s.

--- Akusto Wall A Super G 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = celková hloubka systému

	tl. mm	o.d.s. mm	α_p , Praktický koeficient zvukové pohltivosti						α_w	absorpční třída
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
Akutex FT	40	43	0.20	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
Texona	40	43	0.15	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
Super G	40	43	0.15	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	A

tl. mm	AC(1.5)
40	Artikulační třída, ASTM E1111, ASTM E1110 230



Kvalita vnitřního prostředí

Certifikáty / Označení	All Products
Eurofins komfort vnitřního ovzduší (indoor air comfort)	IAC Gold
Francouzská VOC	A+
Finská M1	•





Enviromentální stopa

	kg CO ₂ equiv/m ²
Akusto Wall A - Texona	4,74
Akusto Wall A - Texona/Plant	5,30
Akusto Wall A - Akutex FT	3,96
Akusto Wall A - Akutex FT/Plant	4,29
Akusto Wall A - Super G	6,21
Akusto Wall A - Super G/Plant	5,93

Fáze A1 až C4 životního cyklu dle EPD, ve shodě s ISO 14025 / EN 15804



Cirkularita

Podíl recyklované složky minimálně	53%
Recyklovatelnost	Plně recyklovatelné



Požární bezpečnost

Země	Fire standard	Třída
Evropa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Jádro panelů je testováno a klasifikováno jako nehořlavé podle EN ISO 1182.



Odolnost vůči vlhkosti

Produkt	Třída
Standard	Třída C, RH 95% a 30 °C
Plant	Třída A, RH 70% a 25 °C

Technická vata C, Plant vata A.



Vzhled

Akusto Wall v bílé barvě má vysokou světelnou odrazivost. Přesná světelná odrazivost a nejbližší barevný vzorek NCS pro všechny barevné odstíny: viz barevná řada Ecophon a typy povrchů.



Čistitelnost

Denní stírání prachu a vysávání. Týdenní čištění za mokra (povrchy Super G a Akutex FT). Týdenní stírání prachu a vysávání (povrch Texona).



Použití desinfekcí

Texona Ginger, Sea salt, Thyme, Oyster a Garlic odolávají častému čištění přípravky na bázi ethanolu (70%). Naneste roztok na jemný polyesterový hadřík z mikrovlákn a utírejte jemnými krouživými pohyby.



Přístupnost

Panely jsou demontovatelné. Více informací naleznete ve Specifikaci množství.



Montáž

Instalace dle montážního diagramu, instalačního postupu a pomocného výkresu. Informace o minimální celkové hloubce systému viz specifikace množství. Panely by neměly být instalovány v místech, kde budou vystaveny opravdu častým mechanickým nárazům a úderům, např. za fotbalovými brankami. V opačném případě je zapotřebí tato místa zajistit ochrannou sítí nebo konstrukcí z dřevěných latí.



Hmotnost systému

Hmotnost systému (včetně obvodového profilu) je přibližně 4 kg/m².



Mechanické vlastnosti

Povrch Texona disponuje střední odolností proti nárazu. Povrch Super G tvoří silnější sklovláknitá tkanina s vysokou odolností proti mechanickým nárazům. Instalační diagram M353 s povrchem Super G je testován podle EN 13964 odst. D a podle DIN 18032 část 3 a splňuje požadavky odpovídající třídě 1A. Upozornění: Pokud jsou panely vystaveny opravdu častým mechanickým nárazům a úderům, např. za fotbalovými brankami, je zapotřebí tato místa zajistit ještě ochrannou sítí nebo konstrukcí z dřevěných latí.



Odolnost vůči nárazu

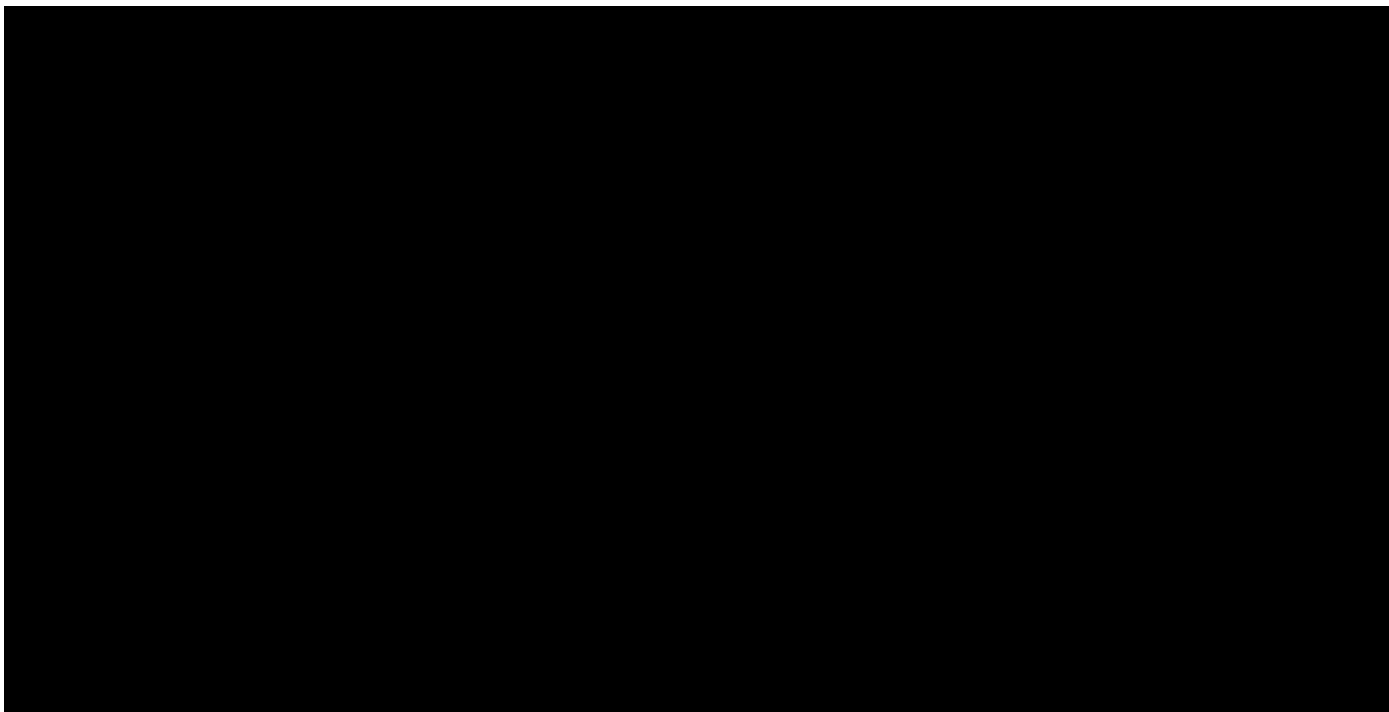
Surface	M-sketch	Třída
Super G	M353	Fulfills

Testováno, klasifikováno a splňuje požadavky dle DIN 18 032-3, odpovídající 1A dle EN13964. Povrch Texona má střední odolnost vůči nárazu. Poznámka: V místech, kde jsou panely vystaveny častým nárazům např. v prostoru za brankami, je potřeba zajistit ochranu pomocí záchytných sítí nebo dřevěných latí.



CE

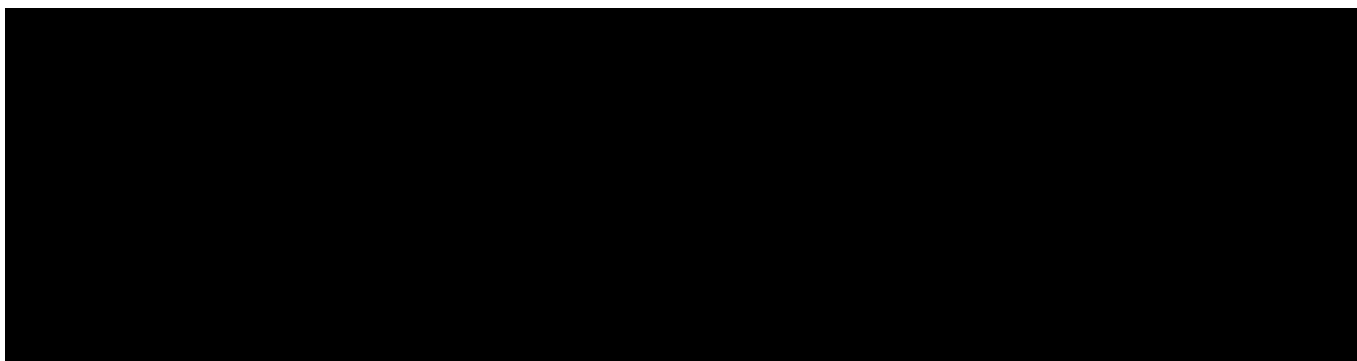
Stropní systémy Ecophon mají označení CE dle Evropského harmonizačního standardu EN 13964:2014. Stavební výrobky označené jako CE jsou podloženy Prohlášením o vlastnostech (DOP), což zákazníkům dovoluje jednoduše porovnat vlastnosti výrobků dostupných na evropském trhu.



© Ecophon Group

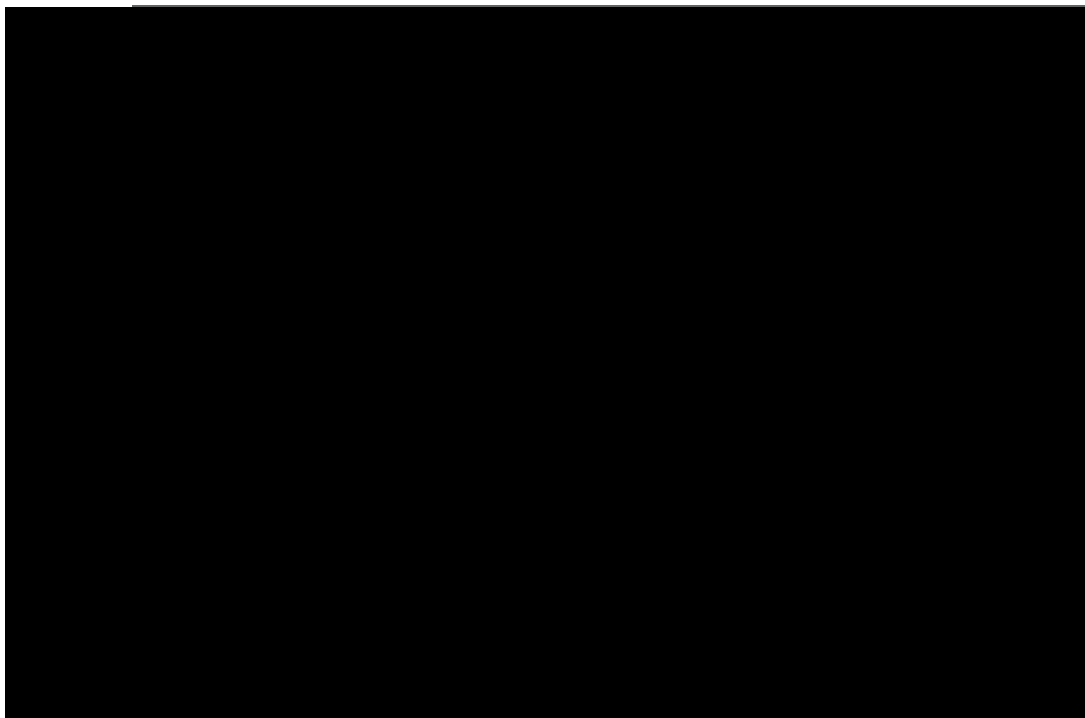
SPECIFIKACE MNOŽSTVÍ (VČETNĚ PROŘEZU)

	Rozměry, mm
	2700x1200
1 Ecophon Akusto Wall A/Super G	0,31/m ²
2 Connect U profil, instalován po 300 mm. Connect přímá instalační destička je instalována uvnitř každého upevňovacího bodu, pokud není panel položen na zemi	dle požadavků
3 Connect přímá instalační destička	dle požadavků
4 Connect instalační šroub F 4033 (použití pro sádkarton a dřevo)	dle požadavků
5 Connect instalační konzole, instalována po 400 mm	dle požadavků
6 Connect omega profil plus	dle požadavků
7 Connect šroub BR	dle požadavků
Δ Celková hloubka systému: 44 mm	-



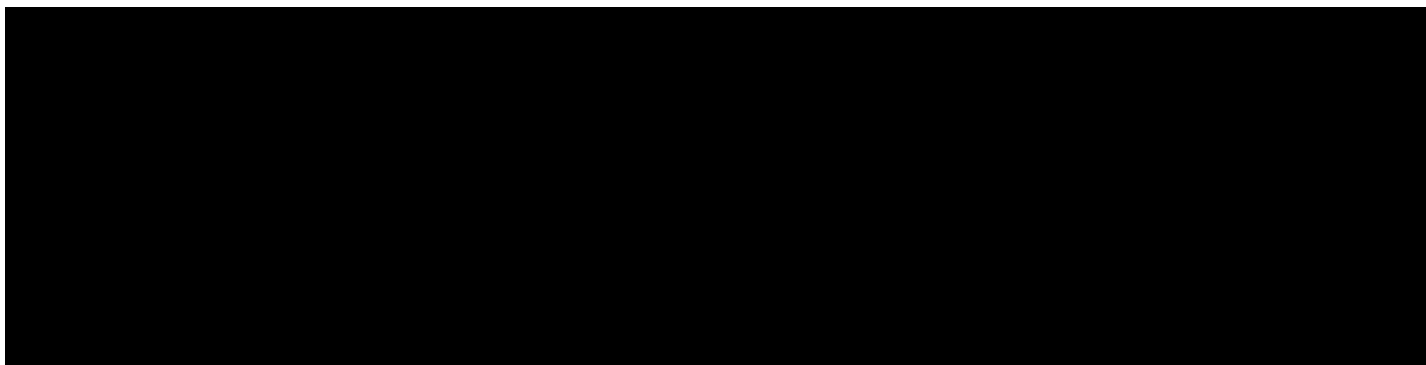
Rozměry, mm	Max. zatížení rastru (N)	Min. zátěžová kapacita (N)
2700x1200x40	0	-

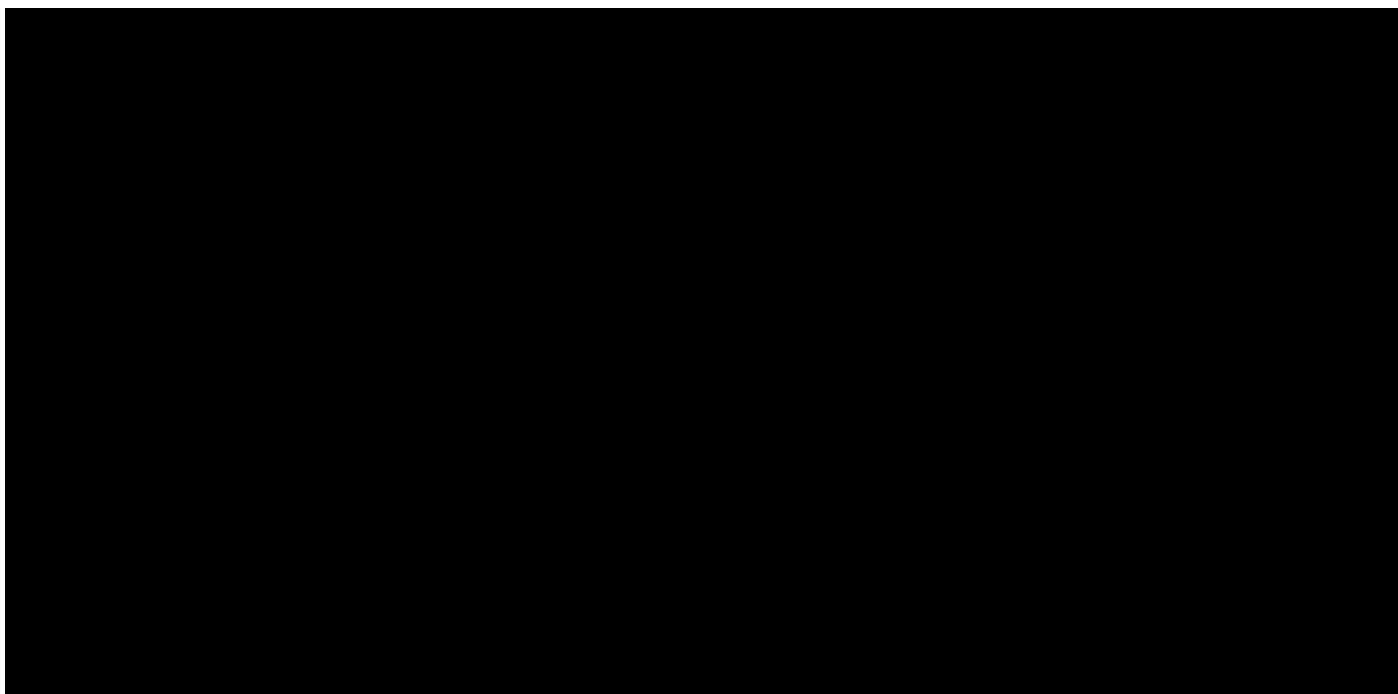
Zatížení/Zátěžová kapacita



SPECIFIKACE MNOŽSTVÍ (VČETNĚ PROŘEZU)

	Rozměry, mm
	2700x1200
1 Ecophon Akusto Wall A	0,31/m ²
2 Connect U profil, instalován po 300 mm. Connect přímá instalační destička je instalována uvnitř každého upevňovacího bodu, pokud není panel položen na zemi	dle požadavků
3 Connect roh pro nástěnný U profil	dle požadavků
4 Connect šroub BR	dle požadavků
5 Alt. 1 Connect T24 hlavní profil, (Instalace: pozice je zajištěna U profily)	dle požadavků
6 Alt.1 Connect omega profil, (Instalace: pozice je zajištěna U profily)	dle požadavků
7 Connect WVP vymežovač, L=2400 mm	dle požadavků
Δ Celková hloubka systému: 44 mm	-
Connect instalační šroub F 4033 (použití pro sádkarton a dřevo)	dle požadavků

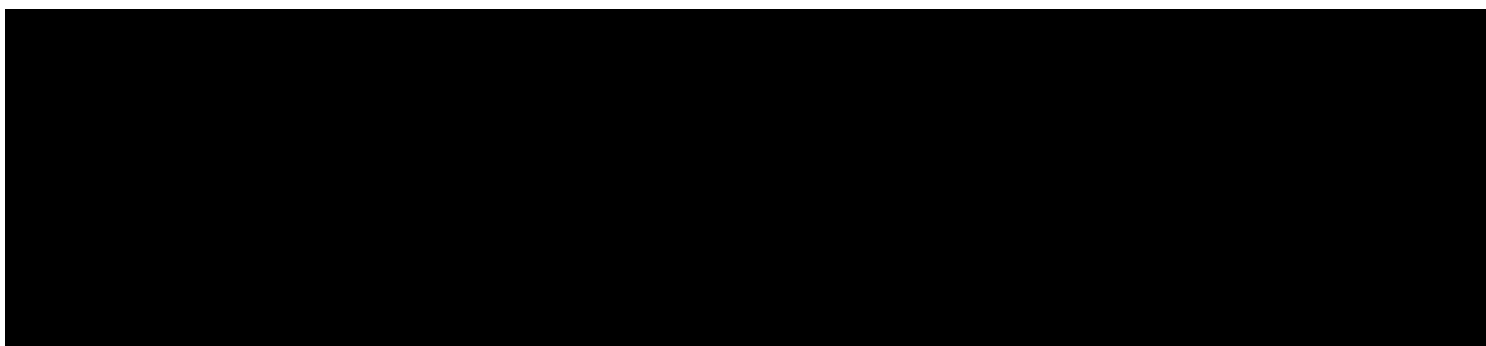


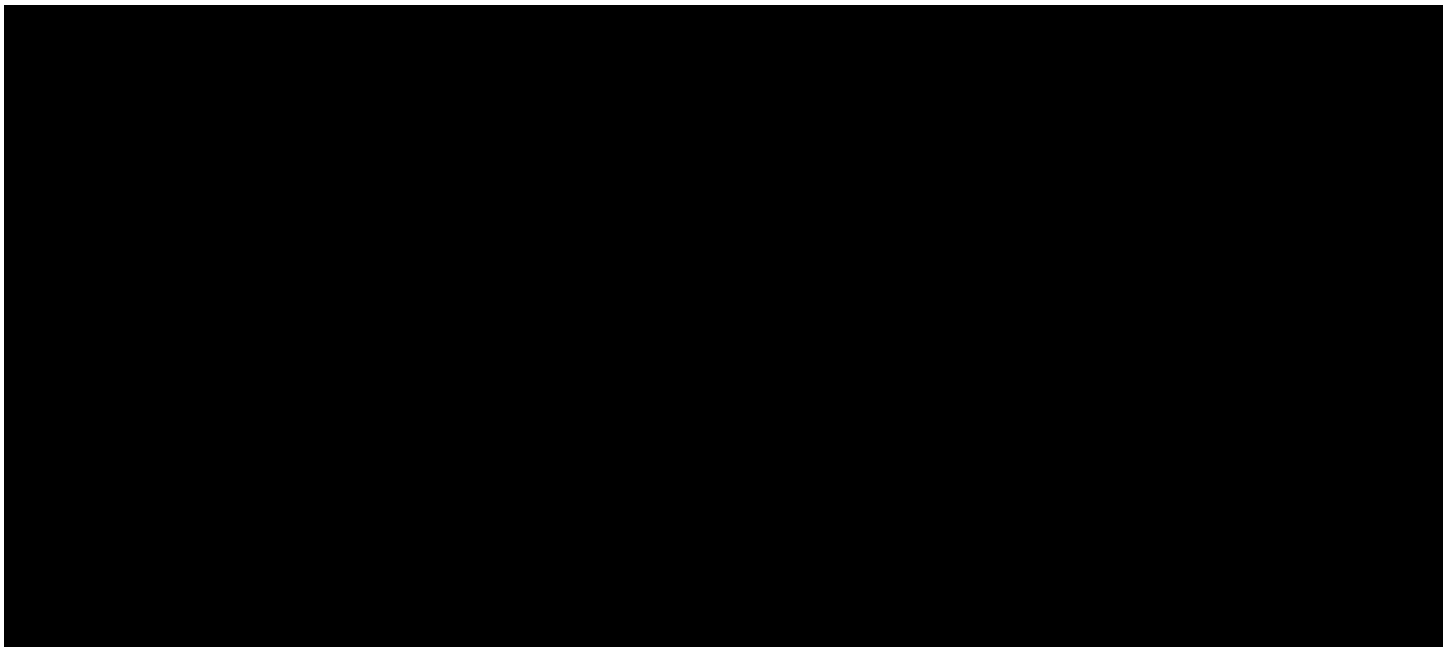


© Ecophon

SPECIFIKACE MNOŽSTVÍ (VČETNĚ PROŘEZU)

		Rozměry, mm
		2700x1200
1	Ecophon Akusto Wall A	0,31/m ²
2	Connect Thinline profil, L=2658 mm	dle požadavků
3	Connect Thinline roh	dle požadavků
4	Connect instalační šroub, instalován po 400 mm (typ podle materiálu stěny, na niž budou panely instalovány)	dle požadavků
5	Connect Thinline vymezovač panelů	dle požadavků
Δ Celková hloubka systému: 45 mm		-

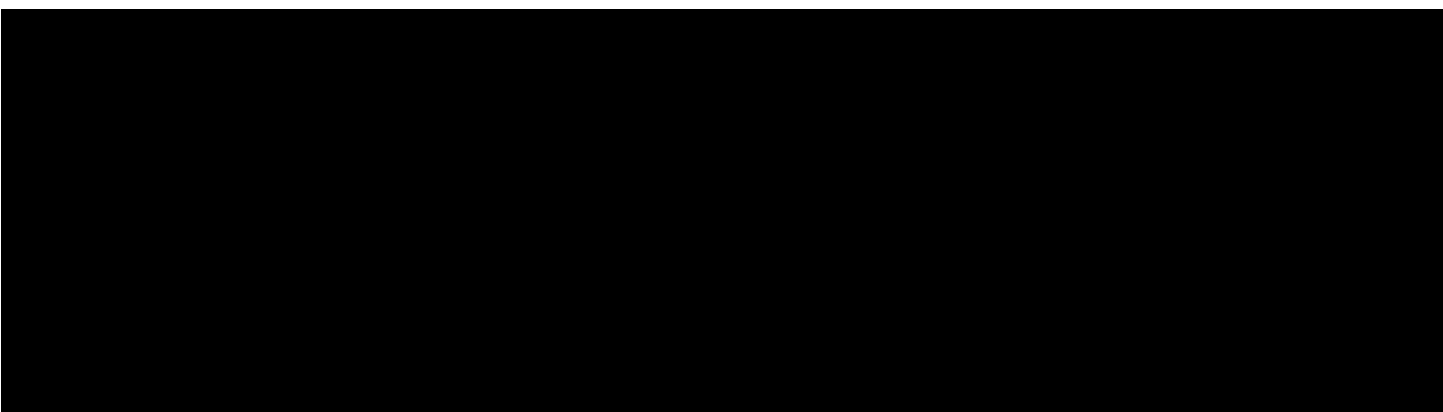




© Ecophon

SPECIFIKACE MNOŽSTVÍ (VČETNĚ PROŘEZU)

		Rozměry, mm
		2700x1200
1	Ecophon Akusto Wall A	0,31/m ²
2	Connect Thinline profil, L=2658 mm	dle požadavků
3	Connect Thinline roh	dle požadavků
4		dle požadavků
5	Connect instalační šroub, instalován po 400 mm (typ podle materiálu stěny, na niž budou panely instalovány)	dle požadavků
6	Connect Thinline vymezovač panelů	dle požadavků
Δ Celková hloubka systému: 45 mm		-



activeceilings®

ROCKWOOL
Rockfon®
ACTIVATE YOUR CEILING

Podhledové kazety Sonar umožňující volnost při projektování a širokou paletu řešení. Představují ojedinělé spojení akustických a protipožárních vlastností, a tím zajišťují optimální klima v interiéru.

Podhledové kazety Sonar jsou vyrobeny pomocí patentovaných technologií, které hranám zajišťují pevnost a elasticitu, jež jsou nezbytné pro dlouhou životnost výrobku. Speciální antistatický povrch omezuje usazování prachových částic na povrchu kazet. Sonar je opatřen atraktivním, mikroporézním bílým povrchem s jemnou matnou strukturou.

Sonar zajišťuje nejvyšší hodnotu zvukové pohltivosti a třídu reakce na oheň A1, vysoký koeficient odrazu světla a 100% odolnost proti relativní vlhkosti vzduchu.

Podhledové kazety Sonar nabízíme v širokém sortimentu modulů a hran, který představuje širokou paletu řešení a maximální volnost při projektování.

Stropní podhledy Sonar nacházejí uplatnění všude tam, kde je důležitá estetika a nejvyšší hodnoty užitných vlastností. Jsou vhodné zejména do kancelářských, obchodních a školních objektů a do tzv. čistých prostor.

SORTIMENT

**ZVUKOVÁ POHLTIVOST**

Zvuková pohltivost je měřena podle ČSN ISO 354.

Praktický součinitel zvukové pohltivosti α_p , součinitel zvukové pohltivosti α_w a třída zvukové pohltivosti se vypočítává podle ČSN EN ISO 11654.

**POŽÁRNÍ VLASTNOSTI**

Produkty Rockfon jsou vyrobeny z kamenné vlny. Kamenná vlna je nehořlavý materiál, jehož teplota tavení vláken přesahuje 1000 °C.

Třída reakce na oheň: Eurotřída A1 - podle ČSN EN 13501-1.

Odolnost proti ohni: Protipožární vlastnosti kamenné vlny vytvářejí z podhledových kazet Rockfon protipožární bariéru, která chrání konstrukční prvky budovy. Požární odolnost vybraných zavěšených podhledů Rockfon byla klasifikována podle normy ČSN EN 13501-2 a/nebo dle odpovídajících národních norem pro stavebnictví.

**ODOLNOST PROTI VLHKOSTI A ROZMĚROVÁ STABILITA (ODOLNOST PROTI OHÝBÁNÍ)**

Výrobky Rockfon jsou rozměrově stálé až do 100% relativní vlhkosti vzduchu. Mohou být instalovány v rozsahu teplot od 0 °C do 40 °C bez aklimatizace.

Kazeta Sonar je zařazena do třídy 1/C/0N podle ČSN EN 13964. Vybrané moduly (šířka >700 mm) jsou zařazeny do 2/C/0N.

**ODRAZ SVĚTLA**

Barva bílá, koeficient rozptylu odraženého světla podle ISO 7724-2 má hodnotu 85 %.

**HYGIENA**

Kamenná vlna neobsahuje žádné organické látky, proto nepředstavuje potravu pro škodlivé mikroorganismy.

**ČIŠTĚNÍ**

Povrch podhledových kazet lze vysávat pomocí nástavce s měkkým kartáčem.

Povrch podhledových kazet lze čistit pomocí houbičky nebo vlhkého hadříku a teplé vody (max. 40 °C) s lehce zásaditým čisticím prostředkem (max. pH 10) bez obsahu alkoholu, čpavku nebo chlóru. Čištění vlhkou houbičkou nebo hadříkem může způsobit, že povrch kazety bude lesklejší než u ostatních kazet. Pro lepší výsledek doporučujeme vyčistit celou plochu stropu.

**OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Vybrané výrobky Rockfon byly označeny ekologickými značkami: dánskou - Danish Indoor Climate Label a finskou - Finnish Indoor Climate Label (M1).


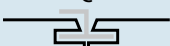


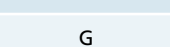
Sonar® Activity

Podhledové kazety Sonar Activity jsou určeny do místností s vysokou intenzitou hluku, kde je velmi důležitá srozumitelnost lidské řeči.

Sonar Activity o tloušťce 40 mm zajišťuje vysokou míru zvukové pohltivosti. Kazety lze montovat přímo ke stropu, a tím dosáhnout maximální výšky stropního podhledu s dodržáním třídy A pro zvukovou pohltivost.

Stropní podhledy Sonar Activity nacházejí uplatnění v interiérech s vysokou intenzitou hluku, např. v učebnách nebo velkoprostorových kancelářích.

SORTIMENT

Hrany	Modulové rozměry (mm)	Hmotnost (kg/m ²)	MKV* (mm)
B 	600 x 600 x 40	7,0	40 / není demontovatelný
C 	600 x 600 x 40	7,0	44 / není demontovatelný
D 	600 x 600 x 40	7,0	80
E24 	600 x 600 x 40 1200 x 600 x 40	7,0 7,0	170 170
G 	600 x 600 x 40	7,0	44 / není demontovatelný

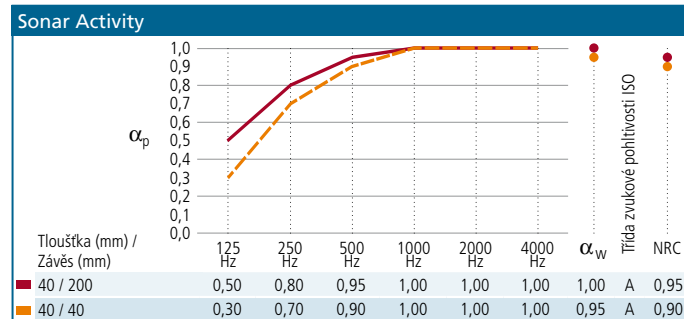
*MKV = Minimální konstrukční výška, která umožňuje demontáž kazety, počítáno od její lícové strany.



ZVUKOVÁ POHLTIVOST

Zvuková pohltivost je měřena podle ČSN ISO 354. Praktický součinitel zvukové pohltivosti α_p , součinitel zvukové pohltivosti α_w a třída zvukové pohltivosti se vypočítává podle ČSN EN ISO 11654.

Hodnota koeficientu redukce hluku NRC se stanovuje podle ASTM C423.



POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

Produkty Rockfon jsou vyrobeny z kamenné vlny. Kamenná vlna je nehořlavý materiál, jehož teplota tavení vláken přesahuje 1000 °C.

Třída reakce na oheň: Eurotřída A1 - podle ČSN EN 13501-1.

Odolnost proti ohni: Protipožární vlastnosti kamenné vlny vytvářejí z podhledových kazet Rockfon protipožární bariéru, která chrání konstrukční prvky budovy. Požární odolnost vybraných zavěšených podhledů Rockfon byla klasifikována podle normy ČSN EN 13501-2 a/nebo dle odpovídajících národních norem pro stavebnictví.



ODOLNOST PROTI VLHKOSTI A ROZMĚROVÁ STABILITA (ODOLNOST PROTI OHÝBÁNÍ)

Výrobky Rockfon jsou rozměrově stálé až do 100% relativní vlhkosti vzduchu. Mohou být instalovány v rozsahu teplot od 0 °C do 40 °C bez aklimatizace.

Kazeta Sonar Activity je zařazena do třídy 1/C/0N podle ČSN EN 13964. Vybrané moduly (šířka >700 mm) jsou zařazeny do 2/C/0N.



ODRAZ SVĚTLA

Barva bílá, koeficient rozptýlu odraženého světla podle ISO 7724-2 má hodnotu 85 %.



TEPELNÁ VODIVOST

Součinitel tepelné vodivosti pro podhledové kazety Sonar Activity o tloušťce rovnající se a převyšující 30 mm naměřený podle normy ČSN EN 12667 dosahuje $\lambda_D = 40 \text{ mW/mK}$.

Tepelný odpor: pro podhledové kazety Sonar Activity o tloušťce 40 mm má hodnotu $R = 1,00 \text{ m}^2\text{/k/W}$.



HYGIENA

Kamenná vlna neobsahuje žádné organické látky, proto nepředstavuje potravu pro škodlivé mikroorganismy.



ČIŠTĚNÍ

Povrch podhledových kazet lze vysávat pomocí nástavce s měkkým kartáčem.

Povrch podhledových kazet lze čistit pomocí houbičky nebo vlhkého hadříku a teplé vody (max. 40 °C) s lehce zásaditým čisticím prostředkem (max. pH 10) bez obsahu alkoholu, čpavku nebo chlóru. Čištění vlhkou houbičkou nebo hadříkem může způsobit, že povrch kazety bude lesklejší než u ostatních kazet. Pro lepší výsledek doporučujeme vyčistit celou plochu stropu.



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vybrané výrobky Rockfon byly označeny ekologickými značkami: dánskou - Danish Indoor Climate Label a finskou - Finnish Indoor Climate Label (M1).




Sonar[®] Bas

Podhledové kazety Sonar Bas zajišťují vyšší hodnoty zvukové odrazivosti.

Pro dosažení požadovaných akustických parametrů v přednáškových, konferenčních

a koncertních sálech lze Sonar Bas používat společně se standardními kazetami Sonar.

SORTIMENT

Hrany	Modulové rozměry (mm)	Hmotnost (kg/m ²)	MKV* (mm)
D 	600 x 600 x 20	3,5	60
E15 	600 x 600 x 20	3,5	100
E24 	600 x 600 x 20	3,5	100

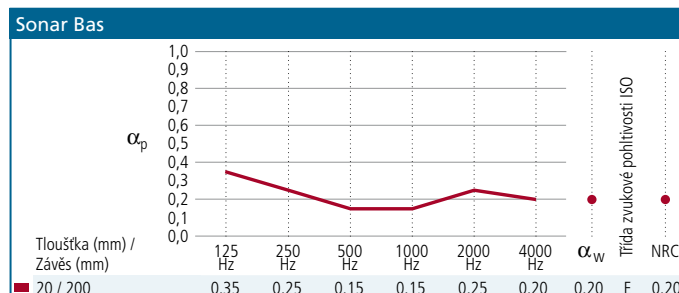
*MKV = Minimální konstrukční výška, která umožňuje demontáž kazety, počítáno od její lícové strany.



ZVUKOVÁ POHLTIVOST

Zvuková pohltivost je měřena podle ČSN ISO 354. Praktický součinitel zvukové pohltivosti α_p , součinitel zvukové pohltivosti α_w a třída zvukové pohltivosti se vypočítává podle ČSN EN ISO 11654.

Hodnota koeficientu redukce hluku NRC se stanovuje podle ASTM C423.



POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

Produkty Rockfon jsou vyrobeny z kamenné vlny. Kamenná vlna je nehořlavý materiál, jehož teplota tavení vláken přesahuje 1000 °C.

Třída reakce na oheň: Eurotřída A1 - podle ČSN EN 13501-1.

Odolnost proti ohni: Protipožární vlastnosti kamenné vlny vytvářejí z podhledových kazet Rockfon protipožární bariéru, která chrání konstrukční prvky budovy. Požární odolnost vybraných zavěšených podhledů Rockfon byla klasifikována podle normy ČSN EN 13501-2 a/nebo dle odpovídajících národních norem pro stavebnictví.



ODOLNOST PROTI VLHKOSTI A ROZMĚROVÁ STABILITA (ODOLNOST PROTI OHÝBÁNÍ)

Výrobky Rockfon jsou rozměrově stálé až do 100% relativní vlhkosti vzduchu. Mohou být instalovány v rozsahu teplot od 0 °C do 40 °C bez aklimatizace.

Kazeta Sonar Bas je zařazena do třídy 1/C/0N podle ČSN EN 13964. Vybrané moduly (šířka >700 mm) jsou zařazeny do 2/C/0N.



ODRAZ SVĚTLA

Barva bílá, koeficient rozptylu odraženého světla podle ISO 7724-2 má hodnotu 87 %.



HYGIENA

Kamenná vlna neobsahuje žádné organické látky, proto nepředstavuje potravu pro škodlivé mikroorganismy.



ČIŠTĚNÍ

Povrch podhledových kazet lze vysávat pomocí nástavce s měkkým kartáčem.

Povrch podhledových kazet lze čistit pomocí houbičky nebo vlhkého hadříku a teplé vody (max. 40 °C) s lehce zásaditým čisticím prostředkem (max. pH 10) bez obsahu alkoholu, čpavku nebo chlóru. Čištění vlhkou houbičkou nebo hadříkem může způsobit, že povrch kazety bude lesklejší než u ostatních kazet. Pro lepší výsledek doporučujeme vyčistit celou plochu stropu.



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vybrané výrobky Rockfon byly označeny ekologickými značkami: dánskou - Danish Indoor Climate Label a finskou - Finnish Indoor Climate Label (M1).

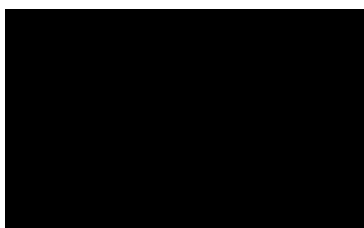
ACTIVATE YOUR CEILING

Rockfon vyrábí systémy stropních podhledů a zdokonaluje je tak, aby dokázaly aktivně řešit problémy jak v novostavbách, tak i v renovovaných objektech.

Podhledy Rockfon jsou známy moderním designem a estetikou, snadnou montáží a akustickými a protipožárními vlastnostmi. Díky tomu mají naše výrobky nejvyšší kvalitu. Jsou úsporné a splňují požadavky moderních trendů a řešení v oblasti stavebnictví.

Široká paleta řešení stropních podhledů Rockfon umožňuje našim zákazníkům, aby se aktivně podíleli na změnách a zdokonaleních, které zvyšují standard a vytvářejí optimální vnitřní klima interiérů - a tím zároveň zvyšují hodnotu budov.

Proto říkáme: "ACTIVATE YOUR CEILING"



Kódy barev vycházejí ze vzorkovnice NCS – Natural Color System[®], jehož vlastníkem je NCS Colour AB, Stockholm 2010, s jehož svolením mohou být použity.

Rockfon[®] si vyhrazuje právo technických a produktových změn bez předchozího upozornění. Rockfon neodpovídá za tiskové chyby.

Příloha č. 3 - Oceněný soupis prací

Zasedací místnost C612 - akustické obklady a podhledy

Akustické opatření	výměra m ²	jednot. cena v Kč bez DPH	cena celkem v Kč bez DPH
Obklady			
akustický obklad tl. 40 mm (např. ROCKFON Samson, ROCKFON VertiQ, ECOFON WallPanel)	10	3 070,00 Kč	30 700,00 Kč
Podhledy			
minerální panely š. 600 mm (např. ROCKFON Sonar BAS)	10	3 184,00 Kč	31 840,00 Kč
Doprava			4 650,00 Kč
Kotevní a spojovací materiál			10 000,00 Kč
Cena celkem bez DPH			77 190,00 Kč