Z&B build

Stavba

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY PRE KULTÚRU A SPRÁVU V OBCI LUKOV

KN-C 392, 393/1, k.ú. Lukov

Investor

Obec Lukov, Lukov 60, 086 05 Lukov

Spracovávateľ projektu, generálny projektant

Z&B build, s.r.o., Cintorínska 1869/12, 059 52 Veľká Lomnica
0902 109 950, zbbuild@gmail.com

Projektant

Ing. Lukáš Budzák, Ing. Rastislav Fijko, PhD.

Zodpovedný projektant

Ing. Ľubica Frankovičová

Stupeň projektovej dokumentácie

STAVEBNÝ ZÁMER A PROJEKT STAVBY

Obsah

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Dátum:

03/2026

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

NÁZOV STAVBY	**ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY PRE KULTÚRU A SPRÁVU V OBCI LUKOV**
STAVEBNÝ OBJEKT	**SO.01 - SO.04**
STUPEŇ	**Stavebný zámer a projekt stavby**
CHARAKTER STAVBY	**Rekonštrukcia**
MIESTO STAVBY	**Lukov**
OBEC	**Lukov**
OKRES	**Bardejov**
KRAJ	**Prešovsky**
KATASTRÁLNE ÚZEMIE	**Lukov**
PARC.Č.POZEMKOV	**KN-C 392, 393/1**
ZAČIATOK VÝSTAVBY	**po nadobudnutí právoplatnosti stavebného povolenia**
UKONČENIE VÝSTAVBY	**do 24 mesiacov od právoplatnosti stavebného povolenia**
IDENTIFIKAČNÝ KÓD STAVBY:	
TYP	**1 Budovy**
ODDIEL	**12 Nebytové budovy pre vybavenosť**
SKUPINA	**122 Budovy pre verejnú správu a administratívu**
IDENTIFIKAČNÝ KÓD	**1220**
TRIEDA	**Budovy pre administratívu**

1.2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE INVESTORA

INVESTOR	**Obec Lukov, Lukov 60, 086 05 Lukov**

1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE SPRACOVATEĽA PD

GENERÁLNY PROJEKTANT	**Z&B build, s.r.o.** ***Cintorínska 1869/12, 059 52 Veľká Lomnica***
STAVEBNÁ ČASŤ	**Ing. Lukáš Budzák**
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	**Ing. Lukáš Budzák**
STATIKA	**Ing. Lukáš Kapolka**
ZDRAVOTECHNIKA, VYKUROVANIE,	**Ing. Alžbeta Volaříková**
DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA	**Ing. Rastislav Fijko, PhD.**
ELEKTROINŠTALÁCIE	**Ing. Martin Kolcun**
TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIE	**Ing. Anton Pitoňák, PhD.**
PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	**Oľga Jochmanová**

1.4. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

SO.01 HLAVNÝ OBJEKT
SO.02 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE
SO.03 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
SO.04 SPEVNENÉ PLOCHY

PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ BILANCIE STAVBY

Aktuálny stav

PLOCHA POZEMKOU KN-C 392, 393/1	844 m2
ZASTAVANÁ PLOCHA SO.01 HLAVNÝ OBJEKT	278 m2
PODLAŽNOSŤ OBJEKTU	3 nadzemné podlažia 1 čiastočné podzemné podlažie
ÚŽITKOVÁ PLOCHA	1.NP – 204,71 m2 2.NP – 235,90 m2 3.NP – 210,42 m2 1.PP – 62,53 m2

Navrhovaný stav

PLOCHA POZEMKOU KN-C 392, 393/1	**844 m2**
ZASTAVANÁ PLOCHA SO.01 HLAVNÝ OBJEKT	**336,33 m2**
PODLAŽNOSŤ OBJEKTU	**3 nadzemné podlažia** **1 čiastočné podzemné podlažie**
ÚŽITKOVÁ PLOCHA	**1.NP – 224,98 m2** **2.NP – 269,72 m2** **3.NP – 227,73 m2** **1.PP – 62,53 m2**

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A BUDÚCU PREVÁDZKU

Predmetná projektová dokumentácia rieši obnovu budovy v obci Lukov. Priestor je v súčasnosti pravidelne využívaný na spoločenské akcie a taktiež sa v jeho priestoroch nachádzajú kancelárske priestory, priestory pre dôchodcov a obecná posilňovňa.

Navrhované stavebné úpravy majú za primárny cieľ znížiť energetickú náročnosť budovy a zabezpečiť bezbariérový prístup do celej budovy.

Navrhované dispozičné riešenie vychádza z aktuálnej dispozície stavby.

Riešené územie objektu administratívnej budovy sa nachádza na parcelách číslo KN-C 392 a 393/1 v katastri obce Lukov. Budova je v súčasnosti napojená na všetky inžinierske siete, objekt je dopravne a pre pešiu verejnosť napojený na obecnú komunikáciu.

Navrhovanými stavebnými úpravami prejde kompletná obálka budovy, ktorá bude zateplená podľa normových požiadaviek s cieľom efektívneho zníženia energetickej náročnosti budovy.

Na prvom podlaží sú navrhnuté zmeny v podobe vybúrania schodiska medzi prvým a druhým podlažím, dispozičné úpravy hygienických priestorov s cieľom vybudovania toalety pre imobilných návštevníkov. Predelením existujúceho priestoru skladu náradia vznikne priestor pre novú technickú miestnosť v ktorej bude umiestnená kompletná technológia pre potreby objektu.

K existujúcej budove sa navrhuje prístavba schodiskového jadra s výťahom, ktorý bude vhodný aj pre imobilných návštevníkov.

Na druhom podlaží sa navrhovanými dispozičnými zmenami upraví dispozícia kuchyne, ktorá bude určená na výdaj stravy v prípade konania kultúrno-spoločenských podujatí.

Tretie nadzemné podlažie bude vybudované komplet nanovo. Riešené bude ako drevostavba s oceľovou nosnou konštrukciou v úrovni podlahy. Na tomto podlaží budú umiestnené komunitné priestory pre rôzne obecné záujmové spolky. Súčasťou dispozície je aj samostatná kúpeľňa pre mužov a ženy, priestory dennej miestnosti s kuchyňou.

Stavebnými úpravami prejde aj exteriér budovy. Vybuduje sa nová vstupná rampa pre imobilných čím sa celá budova stane bezbariérovou.

3. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU

Navrhované stavebné úpravy nebudú mať vecné ani časové väzby na okolitú výstavbu.

4. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Užívateľmi priestorov bude obec Lukov.

5. TERMÍNY ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY

Začatie stavby : po nadobudnutí právoplatnosti stavebného povolenia
Ukončenie stavby : do 24 mesiacov od právoplatnosti stavebného povolenia

6. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Charakter a rozsah stavby si nevyžaduje skúšobnú prevádzku.

7. PREDPOKLADANÝ CELKOVÝ NÁKLAD STAVBY

Predpokladaný stavebný náklad na rekonštrukciu objektu je 1 750 000,-€

Z&B build

Stavba

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY PRE KULTÚRU A SPRÁVU V OBCI LUKOV

KN-C 392, 393/1, k.ú. Lukov

Investor

Obec Lukov, Lukov 60, 086 05 Lukov

Spracovávateľ projektu, generálny projektant

Z&B build, s.r.o., Cintorínska 1869/12, 059 52 Veľká Lomnica
0902 109 950, zbbuild@gmail.com

Projektant

Ing. Lukáš Budzák, Ing. Rastislav Fijko, PhD.

Zodpovedný projektant

Ing. Ľubica Frankovičová

Stupeň PD

STAVEBNÝ ZÁMER A PROJEKT STAVBY

Obsah

B. SÚHRNNÁ SPRÁVA

Dátum:

11/2025

Obsah:

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY 2
    1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch 2
2. Dispozično-prevádzkové riešenie, aktuálny stav 2
    2.1. Dispozično-prevádzkové riešenie, navrhovaný stav 5
    2.2. Celkové priestorové, plošné a kapacitné parametre objektu 5
3. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE OBJEKTU 5
    3.1. Základové konštrukcie 5
    3.2. Zvislé konštrukcie 6
    3.3. Vodorovné nosné konštrukcie 6
    3.4. Schodiská 6
    3.5. Strešná konštrukcia 6
    3.6. Úpravy povrchov, podlahy, podhľady, výplne otvorov 7
    3.6.1. Vnútorné povrchy 7
    3.6.2. Vonkajšie povrchy 7
    3.6.3. Podlahy 7
    3.6.4. Podhľady 7
    3.7. Výplne otvorov 7
    3.8. Klampiarske výrobky 7
    3.9. Zámočnícke výrobky 8
    3.10. Tepelné izolácie 8
4. VNÚTORNÉ TECHNICKÉ ZARIADENIE OBJEKTOV 8
    4.1. Zdravotechnická inštalácia 8
    4.2. Vykurovanie 10
    4.3. Elektroinštalácia 12
    4.4. Fotovoltika 18
    4.5. Vzduchotechnika 20
5. SO.02 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE 22
6. SO.03 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA 25
7. SO.04 SPEVNENÉ PLOCHY 28
8. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE 30
9. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO 30
    9.1. Vplyv stavby na životné prostredie 30
    9.2. Odpadové hospodárstvo 30
10. RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY 32
11. PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE 32

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch

Predmetná projektová dokumentácia rieši obnovu budovy v obci Lukov. Priestor je v súčasnosti pravidelne využívaný na spoločenské akcie a taktiež sa v jeho priestoroch nachádzajú kancelárske priestory, priestory pre dôchodcov a obecná posilňovňa.

Navrhované stavebné úpravy majú za primárny cieľ znížiť energetickú náročnosť budovy a zabezpečiť bezbariérový prístup do celej budovy.

Navrhované dispozičné riešenie vychádza z aktuálnej dispozície stavby.

Riešené územie objektu administratívnej budovy sa nachádza na parcelách číslo KN-C 392 a 393/1 v katastri obce Lukov. Budova je v súčasnosti napojená na všetky inžinierske siete, objekt je dopravne a pre pešiu verejnosť napojený na obecnú komunikáciu.

2. Dispozično-prevádzkové riešenie a technický stav budovy – aktuálny stav

2.1. Dispozičné riešenie

Objekt kultúrneho domu je dvojpodlažný čiastočne podpivničený so sedlovou strechou s čiastočne využívaným podkrovím. Objekt je napojený na inžinierske siete vodovodu a elektriny a je vykurovaný pomocou lokálnych plynových telies so zásobníkom plynu v exteriéri. Teplá úžitková voda je na prvom a druhom podlaží riešená pomocou lokálnych ohrievačov vody so zásobníkom. Podkrovná časť, je bez prívodu vody s existujúcimi rozvodmi elektroinštalácie.

Pred hlavným vstupom do objektu sa nachádza zopár schodov a po ich prekonaní sa ocitneme v chodbe, odkiaľ je v pomerne malej chodbe bez zádveria priamo umiestnený vstup do kancelárií pracovníkov terénnej sociálnej práce s troma miestnosťami, vpravo za dvermi v chodbe sú oddelené toalety pre mužov a ženy s oddelenými sprchami, menšia posilňovňa a skladové priestory. Vľavo pri vstupe je vchod do pivničných priestorov bez betónové schodisko a betónové schodisko s pomerne veľkým zrkadlom do vyšších podlaží. Na prízemí, je ešte priamo z fasády možne vojsť do dvoch samotne oddelených priestorov skladov a do priestoru bývalej kotolne, teraz skladu náradia.

Na druhom nadzemnom podlaží na ktoré sa dostaneme po betónovom trojramennom schodisku sa ocitneme v priestoroch sály kultúrneho domu, ktorý sa nachádza vpravo po výstupe na podestu. Vľavo sa nachádza drevené dvojramenné schodisko do podkrovnej časti objektu a vstup do prevádzkovej časti KD, do skladmi a priestorov kuchyne so zastaralým vybavením. V priestoroch sály sa nachádzajú po oboch stranách okná s pomerne vysokým parapetom a stĺporadím. Oproti vstupu je umiestnené drevené vyvýšené pódium a vľavo je ďalší vstup do priestorov kuchyne určený pre obsluhu s obslužným okienkom.

Na tretie nadzemné podlažie vedie drevené dvojramenné schodisko uzatvorené mrežou. Po výstupe vľavo sa nachádza kancelária a dlhá chodba, ktorá predeľuje podkrovnú časť na dve časti. Vpravo sa nachádza zopár miestnosti, ktoré sú na fasáde ukončené ako vikier s oknom a vľavo je vstup do neobývanej časti podkrovia. Priestor je pomerne zanedbaný a neudržiavaný.

Pivničný priestor je tvorený jednou miestnosťou pod priestorom schodiska s pomerne nízkym stropom. Priestor je osvetlený malým okienkom, je pomerne vlhký a neodvetraný.

2.2. Technický stav

Pre potreby zistenia hĺbky založenia objektu, boli vykopané sondy po všetkých svetových stranách objektu po hĺbku základovej škáry. Základy sú tvorené základovými pásmi z prostého betónu hrúbky cca 900 mm po celom svojom obvode. Hĺbka založenia základov je -2,400 m po úroveň hydroizolácie. Výška základového pásu 1000 mm na kóte -1,400 m. Následne je v druhej vrstve uložený základový pás z prostého betónu hrúbky 600 mm, ktorý bol debnený z dvoch strán výšky 1400 mm po úroveň hydroizolácie. Hydroizolácia je tvorená asfaltovým pásom (IPA). Pôvodné základové pásy sú navrhnuté z betónu pevnostnej triedy C12/15 (v minulosti ekvivalentné označenie betónu B15 resp. B170) - Pôdorysný rozmer objektu je 24,03 x 11,40 m.

Nosný systém objektu je vo všetkých svojich prevádzkových častiach navrhnutý ako murovaná konštrukcia s pozdĺžnym nosným systémom, priečnymi stužujúcimi stenami na štítoch a okolo existujúceho schodiskového priestoru.

Existujúce základové konštrukcie a konštrukcia suterénu je z monoliticky odlievaných betónových stien bez zisťovania výstužných vložiek – odhaduje sa, že konštrukcie sú nevystužené. Existujúce obvodové a vnútorné nosné steny v nadzemných podlažiach sú tvorené z plnej pálenej tehly rôznych hrúbok. Na 1.NP je pozdĺžny nosný systém navrhnutý ako trojloďový so svetlým rozmerom stropov 4,00+1,50+4,00 m. Na 2.NP je pravdepodobne z dôvodu realizácie sály vynechaný celý rad stĺpov nad nosnou stenou 1.NP a systém 2.NP je dvojloďový so svetlým rozmerom stropov 6,00+4,00 m. V podkroví objektu sa nachádzajú murované deliace nenosné konštrukcie, štítové murované steny, murovaný vikier a samotný krov s ľahkou plechovou krytinou.

Existujúce stropy jednotlivých podlaží sú tvorené nasledovne. Strop suterénu je navrhnutý ako monolitická stropná doska. Strop nad 1.NP je navrhnutý ako nosníkový strop z vystužených betónových "I" nosníkov so škvarobetónovými vyľahčovacími tvarovkami ukladanými medzi nosníkmi, ktoré sú zaliaté škvarobetónovou zálievkovou zmesou pre zmonolitnenie stropov - uvažuje sa s tuhými stropnými doskami. Svetlosti stropných nosníkov 4,00+1,50+4,00 m, medzi zvislými nosnými konštrukciami odpovedajú dobovým výrobným rozmerom nosníkov.

Strop nad 2.NP je v užšej lodi navrhnutý ako nosníkový strop z vystužených betónových "I" nosníkov so škvarobetónovými vyľahčovacími tvarovkami ukladanými medzi nosníkmi, ktoré sú zaliaté škvarobetónovou zálievkovou zmesou pre zmonolitnenie stropov. Strop nad 2.NP je v širšej lodi navrhnutý z prefabrikovaných dutinových nepredpätých stropných panelov. Uvažuje sa s tuhými stropnými doskami. Svetlosti stropných nosníkov 6,00+4,00 m, medzi zvislými nosnými konštrukciami odpovedajú dobovým výrobným rozmerom nosníkov a panelov.

Piliere v sále na 2.NP sú tvorené stĺpami s pôdorysným rozmerom 500x500 mm vrátane omietok. Sú realizované z plných pálených tehál. Čistý rozmer prierezu stĺpa 440x440 mm. Trieda pevnosti muriva P20. Murivo je murované ma maltu s hrubými ložnými škárami. Trieda pevnosti malty M2,5 je odhadnutá. Svetlá výška stĺpov 2.NP je cca 3,15 m.

V časti okolo existujúceho schodiskového priestoru na 1.NP a na 2.NP, v priečnom smere, sú stropné konštrukcie otočené o 90° voči pozdĺžnemu nosnému systému.

Obvodové a vnútorné nosné konštrukcie na 1.NP sú tvorené pôvodným murivom z plných pálených tehál. Hrúbka obvodového a vnútorného nosného muriva na 1.NP je 500 mm vrátane omietok, resp. 350 mm resp. 250 mm, podľa polohy v pôdoryse objektu – pozri časť architektúra. Trieda pevnosti muriva P20. Murivo je murované ma maltu s hrubými ložnými škárami. Trieda pevnosti malty M2,5 je odhadnutá. Svetlá výška miestností 1.NP je cca 3,15 m.

Obvodové zvislé nosné konštrukcie v podkroví objektu sú v mieste štítov a v mieste vikiera tvorené pôvodným murivom z plných pálených tehál. Hrúbka muriva vrátane omietok je 300 mm. Trieda pevnosti muriva P20. Murivo je murované ma maltu s hrubými ložnými škárami. Trieda pevnosti malty M2,5 Je odhadovaná. Okrem toho sú zvislé nosné konštrukcie v podkroví tvorené stĺpikami krovu, ktoré sú zalícované v murovaných a ľahkých drevených priečkach podkrovia.

Konštrukcia krovu je sedlová dvojitej stojatej stolice, pričom jedno stĺporadie je opreté do prievlaku stropu 2.NP a druhé je opreté do prefabrikovaných panelov stropu 2.NP a ponúrnice uloženej na múriku. Vzhľadom na prípadné priťaženie strešnej konštrukcie, v súvislosti so znížením energetickej náročnosti objektu, je potrebné zvážiť výmenu všetkých prvkov krovu a to z dôvodu poddimenzovania skutočných prvkov krovu. Existujúce riešenie nedovoľuje dodatočne priťaženie a úpravu podkrovných priestorov. Strešná krytina je pôvodná plechová. Sklon strešných rovín existujúcej strechy je cca 32° na strane od severu a 13° z južnej strany – priestor nad vikierom. Prvky jestvujúceho krovu sú v pomerne zlom technickom stave, poznačené hnilobou a v miestach zamokrené. Ako veľmi zle hodnotím neodborný zásah v minulosti, kedy boli časti väzných trámov prerušené v cca polovici a bola vynechaná ich časť – pravdepodobne pre potrebu výstavby manzardiek v podkrovných priestoroch. Tým došlo nenávratnému poškodeniu existujúcej konštrukcie a už pri menšom zaťažení je možný kolaps strešnej konštrukcie. Je potrebné prehodnotiť jej úplne odstránenie!!!

Údaje o stužujúcich vencoch ani o prievlakoch v rámci jednotlivých podlaží neboli zisťované, a preto je nevyhnutné prešetriť v realizačnej fáze stavby ich stav, charakter a stupeň vystuženia.

Medzi 1.PP a 1.NP je zalomené jednoramenné schodisko do tvaru „L". Toto schodisko je realizované ako monolitické doskové, kotvené do priľahlých betónových stien a murovaných pilierov, ktoré podopierajú čiastočne aj voľný okraj stropnej dosky v mieste otvoru v stropnej doske. Prechodná šírka schodiskového ramena je 1050 mm.

Medzi 1.NP a 2.NP vedie trojramenné schodisko v tvare „U" s veľkým zrkadlom, ktoré je kotvené do priľahlého muriva 1.NP a do podesty v úrovni stropu 2.NP. Schodisko je realizované ako monolitické doskové schodisko s prechodnou šírkou 1070 mm

Na tretie nadzemné podlažie vedie drevené dvojramenné schodisko uzatvorené mrežou. Schodisko je v sklone 45° a šírkou schodnice 720 mm. Po výstupe vľavo sa nachádza kancelária a dlhá chodba, ktorá predeľuje podkrovnú časť na dve časti

Hrúbky dosiek a rozmery nosných prvkov konštrukcie schodiska neboli zisťované, v prípade potreby overiť na stavbe počas realizácie.

Vykurovanie

Dodávka tepla pre vykurovanie je zabezpečovaná externým zásobníkom plynu neďaleko objektu. Teplo do priestoru odovzdávajú pomocou plynových gamatiek. Vykurovacie telesá v posudzovanej budove sú udržiavané v dobrom technickom stave. Vykurovacia sústava nie je hydraulicky vyregulovaná. Stav vykurovacieho systému zodpovedá dobe prevádzkovania.

Príprava teplej vody

Príprava TV je zabezpečená pomocou akumulačného tlakového ohrievača s ohrevom pomocou elektrickej energie. Rozvody teplej vody sú distribuované do odberných miest pomocou oceľových potrubí.

Osvetlenie

Jedná sa o budovu pre kultúru v obci so sociálnym a technickým zázemím. Osvetlenie priestorov je riešené žiarovkami 1x60W, 1x75W. V minulosti došlo k čiastočnej rekonštrukcii osvetľovacej sústavy a sú tam použité LED svietidlá s výkonom 60W. Osvetlenie je spínané manuálne spínačmi (R1).

Čiastočne je osvetľovacia sústava zrekonštruovaná, ale prevažná časť osvetľovacej sústavy je zastaralá z hľadiska osvetlenosti, intenzity osvetlenia, svetelno - technických nárokov na osvetlenie podľa súčasne platných noriem osvetlenia, jednotlivých typov miestností a napojenia svietidiel hliníkovými káblami. Z hľadiska rekonštrukcie sa svietidlá a vypínače demontujú komplet. Osvetlenie je z hľadiska intenzity osvetlenia nedostatočné a nevyhovuje normou predpísaným hodnotám v zmysle STN EN 12 464 -1. Preto je výsledná potreba energie na osvetlenie podľa vyhlášky č. 364/2015 Z.z. navýšená o 200 %. Minimálna požiadavka stanovená normou STN EN 12 464-1 pre osvetlenie tried a herní je 300 luxov. Elektroinštalácia - elektrické rozvodné skrine, istenie a výzbroj, zásuvky a vypínače sú v pôvodnom stave, sú technicky a morálne zastarané. Taktiež zásuvkové a svetelné rozvody sú vedené hliníkovými vodičmi. Zabezpečenie v priestoroch kuchyne je v nevyhovujúcom stave!

Príloha č. 1: Fotodokumentácia aktuálneho stavu

2.3. Dispozično-prevádzkové riešenie, navrhovaný stav

Navrhovanými stavebnými úpravami prejde kompletná obálka budovy, ktorá bude zateplená podľa normových požiadaviek s cieľom efektívneho zníženia energetickej náročnosti budovy.

Na prvom podlaží sú navrhnuté zmeny v podobe vybúrania schodiska medzi prvým a druhým podlažím, dispozičné úpravy hygienických priestorov s cieľom vybudovania toalety pre imobilných návštevníkov. Predelením existujúceho priestoru skladu náradia vznikne priestor pre novú technickú miestnosť v ktorej bude umiestnená kompletná technológia pre potreby objektu.

K existujúcej budove sa navrhuje prístavba schodiskového jadra s výťahom, ktorý bude vhodný aj pre imobilných návštevníkov.

Na druhom podlaží sa navrhovanými dispozičnými zmenami upraví dispozícia kuchyne, ktorá bude určená na výdaj stravy v prípade konania kultúrno-spoločenských podujatí.

Tretie nadzemné podlažie bude vybudované komplet nanovo. Riešené bude ako drevostavba s oceľovou nosnou konštrukciou v úrovni podlahy. Na tomto podlaží budú umiestnené komunitné priestory pre rôzne obecné záujmové spolky. Súčasťou dispozície je aj samostatná kúpeľňa pre mužov a ženy, priestory zasadačky a dennej miestnosti s kuchyňou.

Stavebnými úpravami prejde aj exteriér budovy. Vybuduje sa nové vstupné a rampa pre imobilných čím sa celá budova stane bezbariérovou.

2.4. Celkové priestorové, plošné a kapacitné parametre objektu

Aktuálny stav

PLOCHA POZEMKOU KN-C 392, 393/1	**844 m2**
ZASTAVANÁ PLOCHA SO.01 HLAVNÝ OBJEKT	**278 m2**
PODLAŽNOSŤ OBJEKTU	**3 nadzemné podlažia** **1 čiastočné podzemné podlažie**
ÚŽITKOVÁ PLOCHA	**1.NP – 204,71 m2** **2.NP – 235,90 m2** **3.NP – 210,42 m2** **1.PP – 62,53 m2**

Navrhovaný stav

PLOCHA POZEMKOU KN-C 392, 393/1	**844 m2**
ZASTAVANÁ PLOCHA SO.01 HLAVNÝ OBJEKT	**336,33 m2**
PODLAŽNOSŤ OBJEKTU	**3 nadzemné podlažia** **1 čiastočné podzemné podlažie**
ÚŽITKOVÁ PLOCHA	**1.NP – 224,98 m2** **2.NP – 269,72 m2** **3.NP – 227,73 m2** **1.PP – 62,53 m2**

3. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE OBJEKTU

3.1. Základové konštrukcie

Základy sú tvorené základovými pásmi z prostého betónu hrúbky cca 900 mm po celom svojom obvode. Hĺbka založenia základov je -2,400 m po úroveň hydroizolácie. Výška základového pásu 1000 mm na kóte -1,400 m. Následne je v druhej vrstve uložený základový pás z prostého betónu hrúbky 600 mm, ktorý bol debnený z dvoch strán výšky 1400 mm po úroveň hydroizolácie. Hydroizolácia je tvorená asfaltovým pásom (IPA). Pôvodné základové pásy sú navrhnuté z betónu pevnostnej triedy C12/15 (v minulosti ekvivalentné označenie betónu B15 resp. B170)

Počas rekonštrukčných prác sa nenavrhuje zásah do existujúcich základových konštrukcií.

Nové základové konštrukcie sa navrhujú pod schodiskové jadro s výťahom, exteriérové schody a rampy.

3.2. Zvislé konštrukcie

Nosné konštrukcie

Obvodové a vnútorné nosné konštrukcie na 1.NP sú tvorené pôvodným murivom z plných pálených tehál alebo z dierovaných tehál CDm. Hrúbka muriva je 500 mm vrátane omietok a brizolitu po obvode objektu.. Trieda pevnosti muriva P20. Murivo je murované ma maltu s hrubými ložnými škárami. Trieda pevnosti malty M2,5. Na objekte (múroch) nie sú viditeľné statické narušenia ani praskliny.

Obvodové a vnútorné nosné konštrukcie na 2.NP sú tvorené pôvodným murivom z plných pálených tehál alebo z dierovaných tehál CDm. Hrúbka muriva je 450 mm vrátane omietok a brizolitu po obvode objektu. Trieda pevnosti muriva P20. Murivo je murované ma maltu s hrubými ložnými škárami.

Zásah do existujúcich nosných konštrukcií spočíva vo vybúraní nových otvorov.

Nové zvislé konštrukcie sa navrhujú pri domurovaní stavebných otvorov na fasáde. Obvodové steny budú vymurované z keramických tvárnic murované na tenko vrstvové murovacie lepidlo.

Taktiež sa navrhuje nový železobetónový stužujúci veniec pre potreby uloženia oceľovej konštrukcie na ktorú budú umiestnené steny drevostavby tretieho nadzemného podlažia. Veniec sa navrhuje v úrovni podlahy tretieho nadzemného podlažia.

Nenosné konštrukcie

Navrhované deliace priečky budú z pórobetónových tvárnic hr. 150mm murované na tenko vrstvové murovacie lepidlo. Deliace konštrukcie na treťom podlaží sa navrhujú ako sendvičové z nosnou drevenou konštrukciou z KVH hranolov, deliaca stena medzi kúpeľňami je navrhnutá ako ľahká sadrokartónová.

3.3. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú tvorené pôvodnou stropnou konštrukciou a pôvodnými prekladmi v nadpražiach stavebných otvorov. Vodorovná nosná konštrukcia sály je v pozdĺžnom smere podopretá stĺporadím a tým je priestor vizuálne rozdelený na dve samostatné časti. Pôvodnú stropnú konštrukciu na 1.NP tvorí trámový strop z HURDIS dosák v jednej vrstve s vrstvou vyrovnávacieho poteru.

Navrhované vodorovné konštrukcie sa budú realizovať formou dobetonávky v priestoroch vybúraných schodísk. Navrhuje sa stratené debnenie z trapézového plechu s betónovou doskou.

3.4. Schodiská, výťahy

V budove sa navrhuje odstránenie betónového schodiska medzi prvým a druhým podlažím a odstránením dreveného schodiska medzi druhým a tretím podlažím.

Úplne novou konštrukciou bude schodiskové jadro s výťahom, ktoré bude prepájať všetky nadzemné podlažia. Nosná konštrukcia schodiskového jadra je tvorená z oceľových valcovaných profilov.

3.5. Strešná konštrukcia

Existujúca strešná konštrukcia bude kompletne odstránená vrátane strešného plášťa a nosnej konštrukcie krovu.

Navrhuje sa nový strešný plášť z drevenej krovovej konštrukcie zloženej zo stredových väzníc prierezu 180/200 triedy reziva C24 a stredových väzníc prierezu 180/400 triedy reziva GL24h. Stredové väznice budú uložené na drevených stĺpikoch prierezu 180/180, ktoré budú s väznicami vzájomne stužené pásikmi prierezu 180/180. Priečne stuženie stredových väzníc bude zabezpečené drevenými trámami prierezu 180/400 triedy reziva GL24h.

Na stredové väznice budú uložené krokvy prierezov 120/200 a 140/200 s reziva triedy C24. Krokvy budú stiahnuté dvojicou klieštin prierezu 60/160 alebo 80/160. Krokvy v dlhšom rozpone strechy budú podoprené stĺpikmi 200/120. Pri odkvape budú krokvy uložené na pomúrnice prierezu 140/120.

Drevené prvky krovu "KLIEŠTINA KL 1 - KL 4, a stĺpik "S2" budú opatrené požiarnym náterom s odolnosťou minimálne 15 minút.

Strešný plášť hlavného objektu sa navrhuje z plechovej falcovanej strešnej krytiny pod ktorou bude uložená drenážna separačná membrána.

Strešný plášť schodiskovej veže sa navrhuje zo strešnej fólie na báze mäkčeného PVC.

3.6. Úpravy povrchov, podlahy, podhľady, výplne otvorov

3.6.1. Vnútorné povrchy

Na vnútorných murovaných stenách sú navrhnuté vápenno-cementové omietky. Finálnou povrchovou úpravou v miestnostiach je biely interiérový náter. Na sadrokartónových konštrukciách sú navrhnuté práškové tmely na báze sadry s finálnym bielym interiérovým náterom. V hygienických miestnostiach je navrhnutý keramický obklad

3.6.2. Vonkajšie povrchy

Vonkajšie povrchy fasád sú navrhnuté v podobe silikónovej omietky. Schodisková veža je navrhnutá zo sendvičových panelov z minerálnej vlny. Definitívne farebné riešenie fasád určí investor.

3.6.3. Podlahy

Podlahy sú navrhnuté podľa účelu jednotlivých miestností, vo všetkých miestnostiach okrem miestnosti „FITNES" v ktorej sa navrhuje záťažový koberec a spoločenskej sály kde sa navrhuje drevená podlaha budú všetky ostatné podlahy riešené z keramickej dlažby.

V kúpeľniach aplikovať pod keramickú dlažbu na podlahu a stenu (do výšky 300 mm) poistný hydroizolačný náter - dvojzložková flexibilná cementom pojená hydroizolačná stierka (napr. MAPEI MAPEGUM), v styku so stenou použiť systémovú izolačnú pásku (napr. MAPEBAND). V miestach sprchovacích kútov aplikovať poistný hydroizolačný náter na celú výšku steny.

3.6.4. Podhľady

Vo všetkých miestnostiach nadzemných podlaží sa navrhujú sadrokartónové podhľady na oceľovej podkonštrukcii. V kúpeľniach sa navrhuje použitie impregnovaných dosiek do vlhkého prostredia.

Všetky prestupy inštalácií musia byť na hranici požiarneho úseku utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť podľa projektu požiarnej ochrany.

VŠETKY SADROKARTÓNOVÉ KONŠTRUKCIE BUDÚ SPĽŇAŤ POŽIADAVKU NA POŽIARNU ODOLNOSŤ PODĽA PROJEKTU „PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY".

3.7. Výplne otvorov

Výplne okenných otvorov sú navrhnuté z plastových a hliníkových profilov s celkovým $U_w \leq 1,0 W/(m^2.K)$. Zasklenie je navrhnuté s izolačným 3-sklom $U_g \leq 0,6 W/(m^2.K)$. Farebné prevedenie rámov okien je obojstranné RAL7035.

V podhľadoch v podkroví sú navrhnuté na presvetlenie priestorov strešné okná a jeden strešný výlez pre požiarny zásah.

Hlavné vchodové dvere budú hliníkové presklené s bočným svetlíkom a celkovým $U_D \leq 1,0 W/(m^2.K)$. Svetlík dverí bude zasklený izolačným 3-sklom $U_g \leq 0,6 W/(m^2.K)$. Rám dverí bude v totožnom odtieni ako okná – RAL7035.

Výplne dverných otvorov v interiéri budú drevené plné v obložkovej zárubni, odtieň - svetlý dub.

POZNÁMKA: Montáž okien a exteriérových dverí musí byť prevedené v súlade s technickou normou STN 73 3134 - Stavebné práce. Styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy. Požiadavky a skúšanie. Ide najmä o vytvorenie vonkajšej vode odolnej, strednej tepelnoizolačnej a vnútornej parotesnej izolácie montážnej škáry.

3.8. Klampiarske výrobky

Klampiarske výrobky sú navrhnuté podľa STN 73 3610 z poplastovaného plechu hrúbky 0,7 až 1,0 mm. Medzi klampiarske výrobky objektu zaraďujeme: oplechovanie strechy, parapety, dažďové zvody a žľaby. Spoje jednotlivých prvkov musia byť zrealizované vodotesne.

3.9. Zámočnícke výrobky

Zámočnícke prvky tvoria exteriérové zábradlia schodísk a rampy a interiérové zábradlia na komunikačných schodiskách budú oceľové.

Všetky zábradlia budú navrhnuté a zrealizované v zmysle ustanovení STN 74 3305-Ochranné zábradlia, základné ustanovenia

3.10. Tepelné izolácie

Plné fasády sú z exteriérovej strany celoplošne zateplené doskovou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny ref. výrobok: ISOVER TF PROFI hrúbky 200mm.

Doskovú tepelnú izoláciu obvodových stien je nutné v rozsahu 300-500 mm nad „mokrými" plochami (terasy, upravený terén, strecha ...) nahradiť nenasiakavou tepelnou izoláciou z extrúdovaného polystyrénu, ref. výrobok:. STYRODUR 2800C v hrúbke 140mm. Steny suterénu budú zateplené nenasiakavou tepelnou izoláciou z extrudovaného polystyrénu ref. výrobok:. STYRODUR 2800C v hrúbke 140mm .

Tepelnoizolačné dosky XPS budú nalepované studeným asfaltom a kotvené do steny, pričom izolačné dosky z XPS zároveň tvoria aj ochranu HI proti poškodeniu.

Podlahy v jednotlivých miestnostiach budú zateplené izoláciou z expandovaného polystyrénu, ref. výrobok: POLYFORM EPS NEO 150.

Zateplenie striech bude realizované PIR doskami hr.220mm.

Steny schodiskového jadra sú opláštené sendvičovými panelmi z minerálnej vlny hr. 200mm.

Všetky tepelné izolácie sú navrhnuté tak, aby zabezpečovali splnenie všetkých podmienok stanovených platnou STN 73 0540-02/2012 a zmien STN 73 0540-02/Z1 2016.

Jednotlivé tepelné izolácie podláh, soklov, strechy, železobetónových konštrukcií sú zrejmé z výkresovej časti. Vyššie definované jednotlivé druhy tepelných izolácií je možné zameniť za iné značky tepelných izolácií s tými istými fyzikálnymi charakteristikami a stavebno-technickými vlastnosťami.

4. VNÚTORNÉ TECHNICKÉ ZARIADENIE OBJEKTOV

4.1. Zdravotechnická inštalácia

Projekt rieši odkanalizovanie predmetného objektu a napojenie na navrhovanú prefabrikovanú žumpu, rozvod studenej vody do objektu s prepojením na navrhovanú vodovodnú prípojku, prípravu a rozvod teplej vody.

Výpočet potreby vody:

Počet osôb v kanceláriách: 6
Potreba vody pre kancelárie: 60 l/deň/os
Počet osôb v sále a na 3.NP: 70
Potreba vody: 5 l/deň/návštevník
Priemerná denná potreba vody:
Qp = (6x60) + (70x5) =610 l/deň
Maximálna denná potreba vody:
Qm = Qp . kd
Qm = 610x2,0 l/deň = 1,22 m3/deň
Maximálna hodinová potreba vody :
Qh = Qm . kh /24= 1,22.1,8/8
Qh = 0,275 m3/h

Užitočný objem navrhovanej žumpy pre administratívu:

$$V_ž = \frac{t \cdot Q_p}{1000}$$

Q_p– priemerná denná potreba vody
t- časový interval vyvážania žumpy

$V_ž$= 30 . 610/1000
$V_ž$ = 18,3 m^3

Navrhujem prefabrikovanú žumpu o objeme 20 m^3.Časový interval vyvážania žumpy bude každých 30 dní, v závislosti od intenzity využívania objektu.

Projekt žumpy rieši samostatná PD.

Výpočtový prietok splašková kanalizácia podľa STN EN 12056-2

Výpočtové odtoky DU od jednotlivých zariaďovacích predmetov:

$Q_{ww} = K.\sqrt{\Sigma DU}$ Q_{ww}– prietok splaškovej vody

$Q_{ww} = 0,5.\sqrt{\Sigma DU}$ ΣDU – súčet výpočtových odtokov (l/s)

$Q_{ww} = 2,98$ l/s^{-1} K – súčiniteľ odtoku

Výpočet prietoku vo vnútornom vodovode

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} = \quad 1,08 \text{ l/s}$$

KANALIZÁCIA :

Vonkajšia kanalizácia splašková

Vonkajšia kanalizácia bude napojená na navrhovanú prefabrikovanú žumpu. Ležaté rozvody kanalizácie sú vedené v podlahe 1.NP objektu s následným prechodom cez obvodovú stenu do zeminy. Rozvody budú prevedené z hrdlových rúr z nemäkčeného PVC. Spády potrubia sú min. 3 % - viď. PD. Z riešeného objektu po prestupe obvodovou stenou bude potrubie PVC 125 vedené zemou a zásuťuje do navrhovanej žumpy o objeme 20 m^3. Potrubie PVC 125 bude vedené minimálne 1m pod terénom v min, spáde 3%.

Vnútorná kanalizácia splašková

Kanalizačné potrubie bude vedené v zemi vyvedené cez vrstvu podlahy 1.NP a ďalej stúpacími potrubiami na jednotlivé podlažia k navrhovaným zariaďovacím predmetom.

Pripájacie potrubia sú vedené voľne v min. spáde 3% smerom ku odpadovému potrubiu. Spoločné odpadové potrubie môže byť vedené pod stropom v priestore podhľadu, ak to stavebná konštrukcia umožňuje. Pripájacie potrubie DN 50 môže byť vedené zaliate v podlahe v podlahovej konštrukcii. Pripájacie potrubia sú napájané na odpadové potrubie jednoduchými odbočkami, dvojodbočkami a trojodbočkami s uhlom odbočenia 45°. Každý zariaďovací predmet je opatrený sifónom so zápachovou uzávierkou.

Vetracie potrubie má dimenziu ako odpadové potrubie a je ukončené odvetrávacou hlavicou vyvedenou do úrovne cca 0,5m nad strechu tak, aby nemohla nastať možnosť ich zanesením listím a inými nečistotami.

Pre umiestnenie vetracej hlavice platia tieto podmienky : najmenšia vodorovná vzdialenosť od okien, terás, alebo iných otvorov, ktoré sú trvale spojené s používanými miestnosťami budovy je 3 m. Pri menšej vzdialenosti je potrebné vyústiť vetracie potrubie 1m nad úroveň hornej hrany otvorovej konštrukcie, alebo 3 m nad terasu. Odpadové potrubie ktoré nie je možné vyviesť nad strechu bude ukončené v podhľade a opatrené privzdušňovacím ventilom.

Potrubie bude spájané pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom. Na kotvenie potrubí sa použijú bežné oceľové objímky s gumovou vložkou.

Odpadové potrubia budú opatrené čistiacou tvarovkou, osadenom 1 m nad podlahou .

Materiál: Vnútorná kanalizácia vedená v priečkach je navrhovaná z materiálu HT. Vnútorná kanalizácia vedená v základoch a zemi je navrhovaná z materiálu KGEM.

Zemné práce

Zemné práce sú prevádzané v zemine ťažiteľnosti 4 triedy.

Uloženie potrubia je v zemi v ryhe šírky 800 mm na pieskové lôžko hr.100 mm.

Obsyp potrubia bude prehodenou zeminou 200 mm nad vrch rúry. Zásyp sa prevedie z výkopového materiálu so zhutnením. Hĺbka uloženia závisí od osadenia budovy a hĺbky verejných sietí. Zemné práce sa budú prevádzať v zmysle STN 73 3050.

Pri súbehu dodržať minimálnu vzdialenosť podľa platných noriem.

VODOVOD :

Hlavný rozvod studenej a teplej vody je vedený na 1.NP v podlahe a priečkach k jednotlivým zariaďovacím predmetom. Navrhovaná vetva vodovodu bude napojená na navrhované prívodné potrubie vodovodu v suteréne, kde bude osadený hlavný uzáver vody.

Ohrev TÚV pre jednotlivé zariaďovacie predmety bude zabezpečený v nepriamo ohrievanom zásobníkovom ohrievači Vaillant VIH RW 300 litrov. Istenie zásobníka TÚV zabezpečí poistný ventil 10 bar a membránová expanzná nádoba TÚV 18 litrov. Cirkulácia TÚV je zabezpečená pomocou obehového cirkulačného čerpadla Grundfos Alpha 2 25-40N.

Materiál : Rozvod vnútorného vodovodu k zariaďovacím predmetom je navrhnutý z plasthliníkových rúr (výber

investora). Podmienkou je však dodržať dimenzie potrubí.

Izolácia : Potrubie teplej vody je z rúr plastových izolovaných izoláciou proti oroseniu a tepelným stratám. Rozvody studenej vody vedené v podlahe budú izolované polyetylénovou penovou izoláciou TUBOLIT DG hrúbky 13 mm s hliníkovou fóliou. Rozvody teplej vody budú priečkach izolované polyetylénovou penovou izoláciou TUBOLIT DG hrúbky 30 mm.

Zariaďovacie predmety :

Zariaďovacie predmety a výtokové armatúry sú klasické a pre imobilných. Zariaďovacie predmety WC, umývadlá, sprcha, drez, umývačka riadu, výlevka, pisoár, automatická práčka budú napojené cez zápachové uzávierky. Ostatné údaje sú zrejmé z výkresovej časti PD.

ZEMNÉ PRÁCE

Uloženie potrubia je v zemi v ryhe šírky 600 mm na pieskové lôžko hr.100 mm.

V hĺbke –1,5m vodovodné potrubie, obsyp potrubia bude prehodenou zeminou 400 mmnad vrch rúry. Zásyp sa prevedie z výkopového materiálu so zhutnením. Na potrubie vo výkope po obsype pieskom bude položená fólia z PVC šírky cca 300 mm.

Zemné práce sa budú prevádzať v zmysle STN 73 3050

4.2. Vykurovanie

Predmetom projektu je návrh zdrojov tepla, potrubných rozvodov vykurovania, prípravu a ohrev TÚV ostatných zariadení pre riešený objekt. Technické zariadenia kotolne budú umiestnené na 1.NP v miestnosti č. 1.13.

ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE

Hlavné energetické údaje

a/	Palivo	elektrická energia
b/	Teplo nosné médium	teplá voda 38/28° C, 36/24°C
c/	Systém vykurovania	teplovodný nízkotlaký dvoj rúrkový s núteným obehom vody
d/	Vonkajšia teplota	- 15 °C
e/	Počet vykurovacích dní	242
f/	Príprava teplej vody	nepriamo ohrievaný zásobníkový ohrievač Vaillant VIH RW 300

TEPELNÁ BILANCIA RIEŠENEJ ČASTI OBJEKTU

1.NP	8 560 W
2.NP	10 070 W
3.NP	8 740 W
Priražka	1,1
Straty	30 100 W

Návrh zdrojov tepla

Navrhujem zdroj tepelné čerpadlo vzduch voda:

2x tepelné čerpadlo aroTHERM plus VWL 125/6 A 400 V

Výkon tepelného čerpadla A-7/W35 je 12,2 kW .

Ako doplnkový zdroj navrhujem hydraulický modul Vaillant MEH 97:
s výkonom špirály 9 kW

TEPELNÉ ČERPADLO - POPIS

Tepelné čerpadlo novej generácie aroTHERM plus spája skvelý výkon, energetickú účinnosť a udržateľnosť. Je naplnené prírodným chladivom R290 pre zníženie uhlíkovej stopy. Rovnako ako ostatné tepelné čerpadlá značky Vaillant sa vyznačuje elegantným dizajnom a veľmi kvalitným prevedením.

Tepelné čerpadlo aroTHERM plus dosahuje navyššiu možnú triedu energetickej účinnosti pre vykurovanie A+++. V kombinácii s vnútornou jednotkou uniTOWER plus, ponúka úplné pohodlie pri príprave teplej vody. Vďaka vysokej účinnosti (COP pri A7/W35 až 5,4) zabezpečuje tepelné čerpadlo aroTHERM plus veľmi nízke prevádzkové náklady.

VYKUROVACÍ SYSTÉM

Systém vykurovania je navrhnutý teplovodný s núteným obehom vykurovacej vody pomocou obehového čerpadla (súčasť dodávky TČ). Vykurovacia voda z kaskády TČ bude vedená cez hydraulický modul obehovým čerpadlom do navrhovanej akumulačnej nádoby Vaillant VPS R 200 litrov, ktorá bude slúžiť na akumuláciu vykurovacej vody a taktiež na chod a rozmrazovanie tepelného čerpadla. Z akumulačnej nádrže bude vykurovacia voda vedená k rozdeľovaču čerpadlových skupín, z ktorého sú napájané zmiešavacia čerpadlová skupina Herz Pumpfix MIX DN25 s čerpadlom Wilo Para 25-180/6-43/SC-12 kvs 4 m^3/hod a zmiešavacia čerpadlová skupina Herz Pumpfix MIX DN25 s čerpadlom Wilo Para 25-180/6-43/SC-12 kvs 10 m^3/hod a následne k rozdeľovačom podlahového vykurovania. Vykurovacia voda z hydraulického modulu bude vedená taktiež k nepriamo ohrievanému zásobníku Vaillant VIH RW 300 litrov.

Schéma zapojenia vykurovacieho systému viď. výkresová dokumentácia.

Reguláciu vykurovania zabezpečí ekvitermický regulátor Vaillant sensoCOMFORT 720 so snímačom inštalovaným na severnú stenu budovy. Meranie a regulácia nie je súčasťou projektu. Reguláciu rieši projekt MaR!!!. Ohrev TÚV bude zabezpečený v nepriamo ohrievanom zásobníku. Istenie zásobníka TÚV zabezpečí poistný ventil 3/4" – 10 bar a membránová expanzná nádoba TÚV 25 litrov. Prednostný ohrev zásobníka bude zabezpečený reguláciou.

ISTENIE SYSTÉMU

Istenie tepelných čerpadiel zabezpečia samostatné membránové expanzné nádoby Flamco Flexcon C 8 litrov. Istenie vykurovacieho systému zabezpečí 35 l membránová expanzná nádoba Flamco Flexcon C 35 litrov a poistný ventil s otváracím pretlakom 3 bar. Istenie zásobníka TÚV zabezpečí membránová expanzná nádoba 18 litrov a poistný ventil s otváracím pretlakom 10bar.

PODLAHOVÉ VYKUROVANIE

Navrhujem podlahové vykurovanie zo systému Giacomini. Navrhnutý je na 1.NP a 2.NP systém upínacej lišty a na 3.NP systémová doska Spider. Vykurovacie rúrky sú navrhnuté PE-X potrubia a plasthliníkové Giacomini . Podlahové vykurovanie bude napájané z rozdeľovačov pre podlahové vykurovanie Herz s prietokomermi DN25.

Pri použití plávajúcej podlahy navrhujem použiť špeciálnu sklovláknitú podložku pod laminátové a drevené plávajúce podlahy, ktoré sú položené na podlahové vykurovanie. Sklovláknitá štruktúra rovnomerne rozkladá teplo a umožňuje jeho prechod. Pri zmene typu podlahy je nutné podlahové vykurovanie prerátať projektantom. Pri návrhu podlahového vykurovania informovať projektanta o rozložení a ploche nábytku, ktorý bude podlahové vykurovanie zakrývať. Navrhujem nábytok na podstavcoch. Použiť podlahovú krytinu vhodnú na podlahové vykurovanie!!!

VYKUROVACIE TELESA

Navrhované sú rebríkové vykurovacie telesá ISAN, ktoré budú vybavené jednobodovým rohovým pripojením Herz a termostatickou hlavicou. Do vykurovacieho telesa je možné inštalovať elektrické vykurovacie špirály s termostatom, ktoré zabezpečia tepelnú pohodu v prechodných obdobiach.

Vykurovacie telesá sa osadia na konzoly a uchytia držiakmi.

ROZVODY POTRUBIA

Rozvody v miestnostiach, kde sú umiestnené vnútorné jednotky uniTOWER budú voľne vedené budú zmontované z plasthlinikových rúr . Ostatné rozvody budú zmontované z plasthlinikových rúr Giacomini vedené voľne, v podlahe a pod omietkou. Vedenie potrubia je čitateľne z výkresov. Armatúry sa použijú pre PN 0,6 a 1,6 MPa. Uloženie potrubných rozvodov bude zabezpečené pomocou strmeňov, závesov, objímok, na konzolách osadených v stene. Zavesenie potrubia bude na objímkach každé dva metre od seba.

Potrubie vedené v priestoroch objektu je nutné izolovať. Ako izoláciu navrhujem TUBOLIT DG hrúbky 20mm.

Tubolit DG je polyethylénová izolácia so štruktúrou uzavretých buniek určená pre kúrenárske a sanitárne rozvody. Vysoko ohybný materiál s vynikajúcou odolnosťou proti poškodeniu a roztrhnutiu. Vďaka nízkej tepelnej vodivosti znižuje Tubolit DG energetické straty – až o 80%. Chráni potrubie proti agresívnym stavebným materiálom a zabraňuje kondenzácii na rozvodoch studenej vody. Maximálna povrchová teplota potrubia + 102 °C, stupeň horlavosti C3 (ľahko horľavý), redukcia hluku až o 30 dB(A), hustota v rozmedzí 22 -38 kg/m3..

VYKUROVACIA VODA

Doplňovanie vody do sústavy je navrhované ručne z ventilu inštalovaného na prívode vody do kotla. Na napúšťanie sa použije pitná voda. Plniaca voda so stupňom tvrdosti ako 20 °dH sa odporúča zmäkčiť. Pred čerpadlami navrhujem inštalovať čistiaci filter. Ako aditívum k plniacej vode navrhujem POLY A od firmy IVAR ako ochrana proti a zanášaniu tepelných zariadení.

4.3. Elektroinštalácia

Predmetom projektu je elektroinštalácia objektu budovy pre kultúru a správu v obci Lukov, ako aj napojenie zariadení ÚK, VZT a ZTI, uzemnenie a bleskozvod. Elektroinštalácia objektu pozostáva zo silnoprúdových rozvodov – zásuvkových a svetelných obvodov, slaboprúdových rozvodov - štruktúrovaná kabeláž. Projekt nerieši všetko ostatné okrem uvedených - PSN, EPS, evakuačný rozhlas, TV, tel,..

Projektové podklady

Podklady pre spracovanie projektu boli stavebné výkresy, PD pre stavebné povolenie objektu. Projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok.

Rozvodná sieť, ochrana
3/N/PE AC 230/400V, 50Hz, TN-C-S – káblová NN prípojka pre HR
3/N/PE AC 230/400V 50Hz, TN-S – elektroinštalácia objektu
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je v zmysle STN 33 2000-4-41:
A/ v normálnej prevádzke:
- izolovaním živých častí (čl. 412.1)
- krytmi (čl. 412.2)
- prekážkami a umiestnením mimo dosah
B/ pri poruche:
- samočinným odpojením napájania (čl. 411.1)
- doplnková ochrana – prúdovým chráničom (čl. 411.3.3)
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (čl. 411.3.1-2)
ELEKTROINŠTALÁCIA

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche je v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča je primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6. Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky je v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi je na zásuvkové a svetelné obvody ako aj pevné vývody a príp. zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory a všetky ostatné priestory kde sú zásuvky určené pre používanie laikmi. Pri navrhovaní rozvodov sú splnené podmienky čl. 411.3.3 STN 33 2000.4.41. Prepojené ochranným vodičom CY6/ FeZn 10 / musía byť všetky neživé vodivé časti. Podľa STN 33 2000-5-54 čl. 542.4 v každej el. Inštalácii musí byť hlavná uzemňovacia svorka HUS. HUS bude pri rozvádzači HR. HUS(EP-HOP) bude pripojená na spoločnú uzemňovaciu sústavu vodičom CYA25 (príp. prepoj FeZn10 na základový zemnič FeZn 30x4mm). Z HUS (EP-HOP) bude prepojená svorkovnica PE HR. Miestne pospájanie v zmysle STN 33 2000-5-54 realizované vodičmi CYA 1x6-16 zž. MAX. odpor uzemnenia max 2ohm. V zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.1 sa na svorku HUS pospájajú tieto cudzie vodivé časti: prívodné a rozvodné kovové potrubia, plyn, voda VZT, ZTI, UK, kovové konštrukcie časti budovy, zariadenia stojace na podlahe, digestory a podlahové vpuste s roštom. V zmysle STN 33 2000-5-54 č. 547.2 vodiče pospájania budú CYA zž.

Pre elektrické pospojovanie technológií bude k hlavnému napájaciemu bodu, privedený CYA 16zz pre pripojenie pospájania častí technológií k pospájaniu objektu, resp. Ekvipotenciálovej svorkovnici objektu. Pospojovanie častí technológií riešia dodávatelia technológií.

Doplnková ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Doplnková ochrana je zabezpečená prúdovými chráničmi (RCD) s menovitým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA a to pre zásuvky na striedavý menovitý prúd neprevyšujúci 32A, ktoré sú určené na používanie laikmi a na všeobecné použitie, ako aj vo vonkajších priestoroch pre mobilné zariadenia s menovitým prúdom nepresahujúcim 32A. Prúdové chrániče sú s $\Delta I<30$ mA.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche je samočinným odpojením napájania v súlade s STN 33 2000-4-41, čl. 411.3 až 411.6. Maximálny čas odpojenia pri koncových obvodoch do 32A v sieťach TN pre menovité napätie $230 < Uo \geq 400$V, AC je 0,2s. V systémoch TN je dovolený čas odpojenia nepresahujúci 5s v napájacích obvodoch a v obvodoch, na ktoré sa nevzťahuje 411.3.2.2.

Pri poruche medzi živou a neživou časťou el. zariadenia nesmie trvať napätie vyššie ako dovolené (Ud = 50 V) čas dlhší ako 0.4 sec. pri Uo = 230 V (vnútorné rozvody).Táto podmienka je v sieti TN splnená, ak impedancie poruchových obvodov Zs budú menšie ako Uo/Ia (Ia je vypínací prúd istiaceho prvku podľa jeho vypínacej charakteristiky).

Výpočet pre max. dovolené hodnoty impedancií poruchových slučiek a skratových prúdov bol urobený na základe ampérsekundových charakteristík ističov od výrobcu.

Max. dovolené hodnoty impedancií poruchových slučiek (medzi miestom poruchy a zdrojom) sú :

- pre ističe 2A (charakteristika B) 23.10 Ohmov
- dtto 6A 7.70 Ohmov
- dtto 10A 4.60 Ohmov
- dtto 16A 2.90 Ohmov
- dtto 20A 2.30 Ohmov
- dtto 25A 1.80 Ohmov
- pre ističe 16A (charakteristika C) 1.60 Ohmov

Vnútorná ochrana pred bleskom

Ochrana proti prepätiu v objekte bude riešená v hl. rozvádzači HR, (v prípade podružných rozvádzačov aj v podružných ochr. Typu 2) prepäťovou ochranou typu B+C a typ C v podružných rozvodniciach. Navrhujeme zvodiče bleskového prúdu a prepätia typu 1 a 2, triedy B a C. Prierez pripojovacích vodičov v zmysle STN 33 2000-5-53:

Typ prepäťovej ochrany	**Prierez vodičov vedenia**	**Minimálny prierez pripojovacích vodičov**
B, B+C	všetky	16 mm^2 Cu
C, D	≥ 4 mm^2	4 mm^2 Cu
C, D	≤ 4 mm^2	Prierez vodičov vedenia

Pre ekvipotenciálne pospájanie vnútorného LPS treba zapojiť:
- kovové časti stavby;
- kovové inštalácie;
- vnútorné systémy;
- vonkajšie vodivé časti a vedenie pripojené ku stavbe.

Vzájomné spojenie uskutočniť:
- vodičom vyrovnania potenciálov, ak sa nedosiahne elektricky vodivé spojenie náhodným pospájaním;
- prepäťovými ochrannými zariadeniami, kde nie je možné urobiť priame pripojenie vodičov vyrovnania potenciálov.

Pri vonkajšom LPS, sa ekvipotenciálne pospájanie proti blesku musí urobiť nasledujúcimi spôsobmi:
1.) v suteréne alebo v úrovni terénu. Vodiče vyrovnania potenciálu sa musia pripojiť k prípojnici vyrovnania potenciálov, ktorá je konštruovaná a inštalovaná tak, aby bola ľahko prístupná s cieľom odbornej prehliadky a skúšky. Prípojnice vyrovnania potenciálov sa musia spojiť s uzemňovacou sústavou.
2.) ak nie sú splnené požiadavky na izoláciu tak ekvipotenciálne pospájanie proti blesku sa musí urobiť pokiaľ možno čo najkratším a najpriamejším spôsobom.

Minimálne hodnoty prierezov vodičov vyrovnania potenciálov spájajúcich rôzne prípojnice vyrovnania potenciálov a vodičov spájajúcich prípojnice vyrovnania potenciálov s uzemňovacou sústavou:

Trieda LPS	**Materiál**	**Prierez (mm2)**
I až IV	Meď	16
	Hliník	25
	Oceľ	50

Minimálne hodnoty prierezov vodičov vyrovnania potenciálov spájajúcich vnútorné kovové inštalácie s prípojnicou vyrovnania potenciálov:

Trieda LPS	**Materiál**	**Prierez (mm2)**
I až IV	Meď	6
	Hliník	10
	Oceľ	16

Ak sú vodiče vnútorných systémov tienené alebo uložené v kovových trubkách, môže postačovať len pospájanie tienenia a elektroinštalačných trubiek. Vodiče vnútorných systémov, ktoré nie sú ani tienené, ani uložené v kovových trubkách, sa musia pospájať cez prepäťové ochranné zariadenia SPD. Anténové stožiare na streche stavby chrániť pred priamym úderom blesku inštalovaním v ochrannom priestore alebo sa má inštalovať izolovaný (oddialený) vonkajší LPS. Ak to

nie je možné, anténový stožiar spojiť so zachytávacou sústavou. Vodivé plášte anténových káblov pripojiť k zachytávacej sústave na úrovni strechy a k hlavnej prípojnici vyrovnania potenciálov.

Ochrana proti preťaženia a skratu

Je riešená voľbou vhodných nadprúdových ochrán a návrhom el. zariadení s dostatočnou skratovou odolnosťou.

Výkonová bilancia:

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610:
3.stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

Technický popis silnoprúdovej elektroinštalácie

Rozvodnice

Predmetný objekt je napojený na elektrickú energiu samostatnou NN prípojkou, ktorá nie je predmetom tejto PD. Napojenie objektu navrhujeme realizovať z elektromerovej rozvodnice RE osadenej pri PB NN siete VSD a.s. priamo pre objektom a to novým káblovým vedením 1-CHKE-R-J 5x25mm2. Rozvádzač HR navrhujeme umiestniť do technickej miestnosti na 1NP podľa výkresovej dokumentácie. Ochrannú prípojnicu navrhujeme prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu HUS. Hlavné ochranné pospájanie, neživé kovové časti (neživé vodivé časti rozvádzača, vodivé kovové konštrukcie, hlavné potrubia - voda, plyn VZT, pracovné stroje, a iné neživé kovové časti ...) budú prepojené na PE svorkovnicu v zmysle STN 33 2000-5-54 vodičmi H07V-K 1x6 - 16zž. V rozvádzači budú osadené nové istiace prvky pre istenie zásuvkových (In=16A) a svetelných okruhov (In=10A). Zásuvkové obvody, ako aj svetelné budú chránené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom s rezidentným rozdielovým prúdom 30mA. Z tejto hlavnej rozvodnice budú napojené podružné rozvodnice R2, R3. Presné špecifikácie jednotlivých rozvodníc sú samostatnými prílohami tejto PD.

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru v súlade s STN 920203.

Vypínací prvok CENTRAL STOP bude chránený proti neoprávnenému alebo náhodnému použitiu. Priestor, v ktorom sa nachádza, je v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránenej únikovej cesty, vnútornej alebo vonkajšej zásahovej cesty alebo z priestoru trvalej obsluhy.

Vypínací prvok CENTRAL STOP sa bude nachádzať v technickej miestnosti (presné umiestnenie podľa výkresovej dokumentácie ELI).

V navrhovanej stavbe budú únikové cesty osvetlené núdzovými svietidlami a označené s piktogramom smeru únikovej cesty.

Vnútorná inštalácia

Svetelné a zásuvkové obvody navrhujeme realizovať vodičmi 1-CHKE-R-J . Elektroinštalácia je navrhnutá v súlade s aktuálne platnými predpismi. Kabeláže sú navrhnuté tak, aby spĺňali požiadavku B2ca – s1, d1, a1 v súlade s STN 92 0203 Príloha

Zásuvkové obvody 230V~ budú ukončené zásuvkami, podľa výberu investora. Rozmiestnenie zásuviek 230V realizovať vo výške 0,3m alebo 1,2m a zásuvky 400V vo výške 1,2m ak nie je uvedené inak. Budú realizované bežné zásuvkové obvody 230V a samostatné zásuvkové vývody pre spotrebiče ktoré vyžadujú samostatne istený okruh. Ventilátory odvetrania WC navrhujeme realizovať z el. okruhu osvetlenia. Osvetlenie jednotlivých častí objektu bude riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bola v zmysle príslušnej normy stanovená požadovaná intenzita osvetlenia:

Požiadavky na intenzitu osvetlenia:

Kancelárske priestory	500lx
Sklad	100lx
Technická miestnosť	200lx
Vstup. Haly, chodby, schody	200lx
Toalety	200lx

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v súvislosti s danou miestnosťou. Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov bude v zmysle STN EN 12464-1 a podľa požiadaviek investora. Osvetlenie priestorov objektu je navrhnuté úspornými LED svietidlami. Je použité klasické spínanie

spínačmi pri vstupoch do miestností a spínanie pohybovými senzormi v spoločných priestoroch. Počas realizácie budú presné umiestnenia vypínačov konzultované s investorom.

Káblové rozvody

Káble sú dimenzované v zmysle platných noriem podľa nasledujúcich kritérií: dovolené zaťaženie káblov, skratová odolnosť káblov, úbytok napätia, zabezpečenie vypnutia pri ochrane pred úrazom el. prúdom. Inštaláciu realizovať káblami typu CHKE-R-J B2ca – s1, d1, a1,, uloženými pod omietkou a pod obkladmi, pri zníženom strope v podhľade. Inštalačné krabice uložiť tak, aby bol k nim možný prístup. Ak dôjde k ich prekrytiu obkladom, je potrebné vyznačiť miesta ich uloženia.

INŠTALÁCIA VO VONKAJŠÍCH PRIESTOROCH

V priestoroch s prostredím vlhkým a prostredím pod prístreškom je možné inštalovať elektrické stroje, prístroje a svietidlá s min. krytím aspoň IP44. V priestoroch s prostredím vonkajším podľa STN
EN 33 2000-7-714 čl.714.5 je možné inštalovať elektrické stroje, prístroje a svietidlá s min. krytím aspoň IPx4 rsp.IP44.

HLAVNÉ OCHRANNE POSPÁJANIE

Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia prípojnica HUS, umiestnená pri rozvádzači HR (prípadne v jeho blízkosti). Každý vodič pripojený na hlavnú alebo doplnkovú svorku pospájania sa musí dať samostatne odpojiť. Tento spoj musí byť spoľahlivý a rozpojiteľný iba pomocou nástroja. Hlavný ochranný vodič musí byť dimenzovaný tak, aby minimálne zodpovedal prierezu najväčšieho krajného vodiča použitého v inštalácií. Prierez každého ochranného vodiča, ktorý nie je časťou kábla alebo ktorý nie je v spoločnom kryte s krajným vodičom, nesmie byť menší ako :

- 2,5 mm2 Cu alebo 16 mm2 Al, ak je chránený pred mechanickým poškodením,
- 4 mm2 Cu alebo 16 mm2 Al, ak nie je chránený pred mechanickým poškodením.

Ochranné vodiče sa musia vhodným spôsobom chrániť pred mechanickým, chemickým alebo elektrochemickým poškodením, pred účinkami elektrodynamických a termodynamických síl. Každý spoj (napríklad skrutkové spoje, upínacie konektory) medzi ochrannými vodičmi alebo medzi ochranným vodičom a iným zariadením musia zabezpečovať trvanlivé a neprerušované elektrické spojenie a primeranú mechanickú pevnosť a ochranu. Na prípojnicu HUS sa vodičmi označenými ako PB s prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodivo pripoja:

- neživé vodivé časti rozvádzača
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (VZT, voda)
- neživé časti kotolne a ostatných technických miestností
- všetky rozvádzače

Hlavná uzemňovacia prípojnica HUS sa cez skúšobnú svorku pripojí na vonkajšie uzemnenie objektu drôtom FeZn Φ 10 mm pomocou svoriek SR03. V zmysle STN 33 2000-5-54: 2018 článku 544.1, vodiče na ochranné pospájanie (v zmysle článku 411.3.1.2 z STN 33 2000-4-41:2007) určené na pripojenie na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu nesmú mať menší prierez ako :

- 6 mm2 meď,
- 16 mm2 hliník,
- 50 mm2 oceľ.

Odpor uzemnenia ochranného vodiča má mať odpor najviac 5 Ω. Uzemňovací vodič ochranného pospájania bude v zemi pripojený na uzemňovaciu sústavu bleskozvodu objektu, čím bude zabezpečený ich rovnaký potenciál.

Prierezy uzemňovacích vodičov nesmú byť menšie ako 6 mm2 pre meď alebo 50 mm2 (ϕ8) pre oceľ. Ak je na uzemňovač pripojený systém ochrany pred bleskom, prierez uzemňovacieho vodiča musí byť aspoň 16 mm² pre meď (Cu) alebo 50 mm² (ϕ8) pre oceľ.

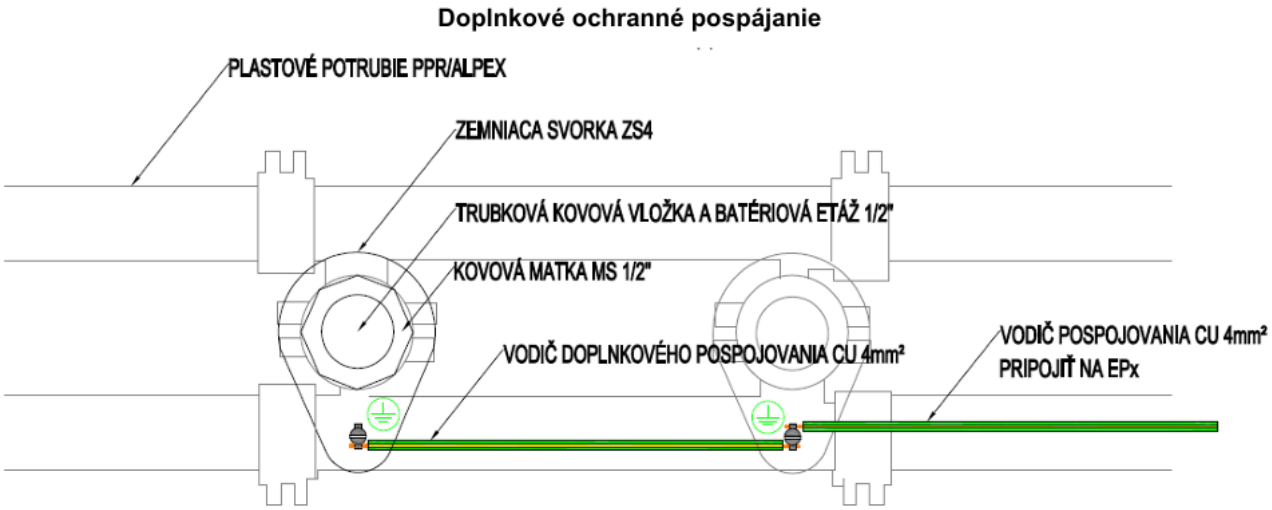
DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE

Pre priestory s triedami vonkajších vplyvov AD2, AD3, AD4, AF4 sa použije doplnková ochrana doplnkovým pospájaním podľa STN 33 2000-4-41 čl.415.2.

Doplnkové pospájanie je navrhnuté v priestore kúpeľne, kuchyne, WC, vodičom CY 4 z.ž – nechránený pred mechanickým poškodením (vedený voľne v priestore alebo pod omietkou) a CY 2,5 chránený pred mechanickým

poškodením (vedený v elektroinštalačnej trubke, vo voľnom priestore alebo pod omietkou) podľa STN 33 2000-5-54 čl.543.1.3.

Ochranným vodičom pripojiť všetky prístupné nechránené cudzie vodivé časti a všetky neživé vodivé časti upevnených zariadení v miestnosti obsahujúcej kúpaciu a/alebo sprchovaciu vaňu, drez a pod.. Toto miestne doplnkové pospájanie môže byť buď priamo v miestnosti s vaňou alebo sprchou alebo i mimo nej, prednostne v blízkosti bodu vstupu cudzích vodivých častí do takejto miestnosti. Vodiče na takéto miestne ochranné pospájanie musia byť farby zeleno-žltej. Kovové vaňové a umývadlové batérie na teplú a studenú vodu i pokiaľ sú pripojené na plastové potrubie (PPR) alebo plast-hliníkove potrubie (AL-PE) je treba pripojiť na doplnkové ochranné pospájanie, najlepšie prostredníctvom typizovanej svorky ZS4. Vodič ochranného doplnkového pospojovania sa pripojí na ochranný kontakt (PE) zásuvky vodičom Cu s prierezom 2,5mm2, prípadne vodičom Cu s prierezom 6mm2 na prípojnicu HUS.



POPIS RIEŠENIA – SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

ŠTRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Prúdová sústava:
- sieťová časť 1 N/PE, 50 Hz, 230 V/TN-S
- vyhodnocovacia časť 12 - 48 VDC

Prevádzkové napätie:
- sieťová časť 230 V + 10 - 15 %, 50 Hz +/-2 %
- vyhodnocovacia časť 12 - 48 VDC +/- 10 %

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny
- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byt čo najďalej od bleskozvodu – STN 34 2100.
- križovanie slaboprúdového kábla v zemi s bleskozvodným zvodom – kábel min 50 cm nad zvodom.
Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny podľa STN 34 1390.
Ochrana proti nežiaducim účinkom statickej elektriny podľa STN 33 2030, STN 33 2031 – uzemnením.

Komponenty štruktúrovanej kabeláže

Dátové rozvádzače

Konštrukcia dátového rozvádzača musí umožniť prístup k zariadeniam umiestneným v rozvádzači zo všetkých štyroch strán u stojanových rozvádzačov (odnímateľné bočné steny a otváracie čelné a zadné dvere).

Rack musí mať z hľadiska bezpečnosti čelo s bezpečnostným sklom o hrúbky 5mm.

Dátový rozvádzač bude umiestnený v technickej miestnosti na 1.NP a v dennej miestnosti na 3.NP v zmysle výkresovej časti PD.

Dátová prípojka bude privedená do Hl. racku /zabezpečí a dodá provider/, kde sa ukončí na patch paneli alebo na optickom patch paneli.

Dátový kábel

Pre horizontálne káblové vedenia od jednotlivých dátových zásuviek k dátovému rozvádzaču je navrhnuté použitie dátového káblu ® kábel FTP, Category 6A s triedou reakcie na oheň B2ca - s1, d1, a1 .

Súbehy so silovým vedením dodržiavať podľa príslušnej normy pre IT. Káble budú vedené v podhľadoch, následne z podhľadu k zásuvke v rúrkach pod omietkou. Zásuvky budú osadené pod omietku v stene a rozvody budú k nim urobené v rúrkach FXP fí 25-32.

Dátové zásuvky a dátové patch panely

V objekte budú nainštalované zásuvky Category 6A, 2xRJ45/s, podpovrchová resp. do inštalačnej krabice s dvoma prípojnými tienenými konektormi typu RJ45. Prípojné body v jednotlivých zásuvkách sú navrhované pre pripojenie telekomunikačných zariadení alebo zariadení výpočtovej techniky, teda sú medzi sebou voľne zameniteľné. Každý prípojný bod je ukončený na jednej strane zásuvkou a na strane druhej patch panelom ® patch panel Category 6A, 24 príp. 48xRJ45/s. Každá zásuvka v miestnosti bude pri montáži označená číslom (číslo portu v patch paneli) a písmenom (označenie poradia patch panelu). Podľa tohto označenia je možné priamo v rozvádzači presne identifikovať každý prípojný bod a pomocou patch káblov typu patch kábel Category 6A, je možné jednoducho a rýchlo robiť prepojenia do aktívnych prvkov. Patch panely budú umiestnené v dátových rozvádzačoch.

BLESKOZVOD

Objekt bude chránený pred nepriaznivými účinkami blesku nainštalovaním bleskozvodu. Navrhujeme triedu ochrany pre tento typ budovy LPS IV. Na objekte bude rovná strecha. Na streche bude osadená mrežová zachytávacia sústava s veľkosťou oka 20x20m podľa súboru noriem STN EN 62305. Počet zvodov na objekte bude podľa rozmerov objektu každých 20m obvodu objektu a podľa možnosti inštalovania zvodov vzhľadom na priestorové podmienky pozemku a charakter stavby. Na streche bude zachytávacie vedenie z AlMgSi Φ8mm drôtu uložené na podpere PV21. Vzdialenosť podpier bude maximálne 1m. Na streche sa všetky neživé časti, ktoré sa nachádzajú na streche, chránia pred bleskom oddialeným bleskozvodom. Zvodové vedenie bude z izolovaného drôtu AlMgSi Φ8mm-IZOL vedeným v elektroinštalačnej rúrke s vnútorným priemerom min. 31,2 mm. Zvody budú skryté. Vo výške 0,6-1,8m nad zemou bude osadená zemná skúšobná svorka v krabičke. Odpor uzemnenia bleskozvodu bude maximálne 10Ω. Pri spoločnom uzemnení vodiča PEN bude odpor uzemnenia maximálne 2Ω. Na uzemnenie bude použité uzemňovacie vedenie FeZn 30x4 príp. tyče dĺžky 2m a pôvodný základový uzemňovač, ak je možné ho využiť. Ochrana pred nepriaznivými účinkami blesku bude realizovaná podľa noriem STN EN 62305.

Dostatočná vzdialenosť s= s=(ki/km) * kc * l
ki= 0,04 (LPS IV)
km= 1 (vzduch), 0,5 (betón, tehla, drevo)
kc= 0,44 (viac ako 3 zvody)

LPS: IV	s (m)	s (m)
dĺžka zvodu	vzduch	tehla
1,0	0,02	0,04
2,0	0,04	0,07
3,0	0,05	0,11
4,0	0,07	0,14
5,0	0,09	0,18
6,0	0,11	0,21
7,0	0,12	0,25
8,0	0,14	0,28
9,0	0,16	0,32
10,0	0,18	0,35
11,0	0,19	0,39
12,0	0,21	0,42
13,0	0,23	0,46
14,0	0,25	0,49
15,0	0,26	0,53
16,0	0,28	0,56
17,0	0,30	0,60
18,0	0,32	0,63
19,0	0,33	0,67
20,0	0,35	0,70

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

V území, v ktorom sa bude realizovať stavebný objekt, sa nachádzajú jestvujúce inžinierske siete. Jestvujúce inžinierke siete je potrebné vytýčiť a v ich ochrannom pásme zemné práce realizovať ručne. Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach podľa platných STN. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené prvej odbornej prehliadke a skúške podľa platných STN v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

4.4. Fotovoltika

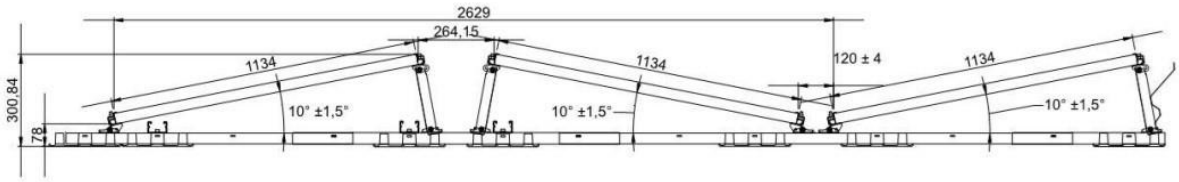
Projekt rieši inštaláciu fotovoltického zdroja na streche objektu KSB v obci Lukov. Súčasťou projektu sú fotovoltické panely, striedač, prepojenie rozvádzača striedavej časti s rozvodom elektroinštalácie.

Predmetom tejto PD nie je bleskozvod, protipožiarna bezpečnosť stavby zohľadňujúca inštaláciu tohto zdroja.

Fotovoltické zariadenie je umiestnené na streche objektu, nemení sa vzhľad stavby, nezasahuje sa do nosných konštrukcií stavby, nemení sa účel užívania stavby. Výkon zariadenia je 15,36 kW a energia z FVZ je využívaná v prevádzke objektu.

Na streche objektu sú navrhnuté FV panely v počte 48 ks s jednotkovým výkonom 480Wp a celkovým výkonom 23 040 Wp. Panely sú upevnené na hliníkovej konštrukcií. V technickej miestnosti bude inštalovaný 1ks trojfázového striedača 20kW. Súčasťou inštalácie je aj Smart Meter, ktorý slúži na riadenie prebytkovej elektrickej energie, rozvádzač RAC-RDC s ochranami.

Fotovoltaická zostava pozostáva z 32ks fotovoltických panelov, technické parametre panela sú v prílohe tejto správy v datasheete výrobku. Predpokladaný výkon jedného panela je 480 Wp. Panely budú upevnené na hliníkových konštrukciách. Panely sú inštalované na nosnej hliníkovej konštrukcii so sklonom modulov 10stupňov. Ukotvenie na strešnú konštrukciu bude riešené balastnou záťažou.



V technickej miestnosti bude umiestnený trojfázový striedač. Súčasťou bude aj Smart Energy Controler, ktorý bude slúžiť na riadenie prebytkovej elektrickej energie a rozvádzač RFVZ s ochranami.

Napojenie panelov je zrealizované prostredníctvom vodiča H1Z2Z2-K 1x6 s ÚV stabilizovanou izoláciou konektorov MC4. Káblové trasy od panelov budú vedené po nosnej konštrukcii panelov a na roštoch alebo v žľaboch na stene dotknutého objektu. Ako DC ochrany budú použite poistkové odpojovače s 2x20A poistkou a zvodiče prepätia DC1000V.

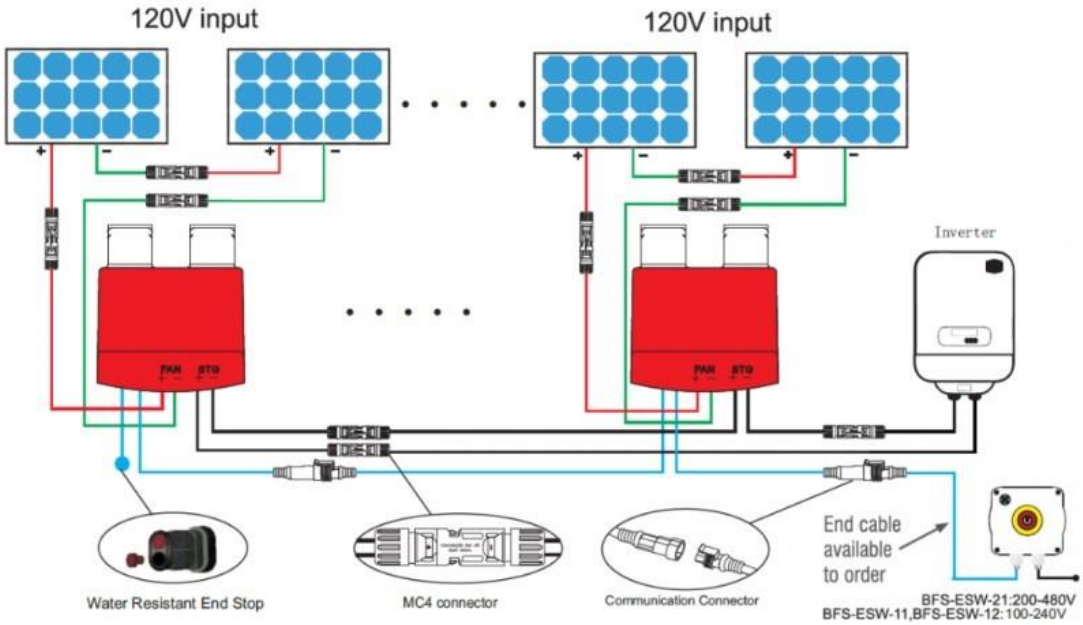
Každý string je pripojený na DC vstup samostatnými káblami. FV panely v každom stringu sú zapojené do série. FV panely jednotlivých stringov budú prepojené cez poistkový odpínač FU na MPPT regulátor meniča. Zo striedača je výkon vyvedený do RAC rozvádzača.

Solárne pole je vytvorené na streche FV panelmi, ktoré sú osadené na nosné FeZn konštrukcie. Jednotlivé rady FV panelov sú orientované V-Z.

- -Výrobca: LP182*182-M-60-NB.
- -Rozmery: 1955/1134/30mm
- -Hmotnosť: 23,5kg
- -Nominálny výkon: Pmax=480W
- -Napätie naprázdno: Uoc=43,37V
- -Prúd nakrátko: Isc=13,9A DC
- -Napätie v bode max. výkonu: Umpp=35,9V DC
- -Prúd v bode max. výkonu: Impp=13,37A
- -Účinnosť: 21,65%
- -Prevádzková teplota: -40°C~+85°C
- -Teplotný koeficient pre Uoc: -0,25%/°C -Teplotný koeficient pre Isc: 0,046%/°C

Napojenie panelov je zrealizované prostredníctvom konektorov MC4. Na DC kabeláž je použitý kábel APAR H1Z2Z2-K 1x6 s ÚV stabilizovanou izoláciou. Káblové trasy z panelov sú vedené po nosnej konštrukcii panelov a na roštoch alebo v žľaboch na stene dotknutého objektu. DC ochrany použite v danej inštalácii: poistkový odpojovač s 2x20A poistkou a zvodič prepätia DC1000V.

Vypínanie počas požiaru bude realizované pred vstupom na strechu, každý panel/ každá dvojica panelov bude zapojená cez modul „shutdown" a tie budú navzájom prepojené s control boxom. V prípade požiaru vypnutie DC časti FV bude cez samostatné tlačidlo vypínania alebo tlačidlom CENTRAL STOP, pomocou ktorého dôjde k odpojeniu a bezpečnému vypnutiu fotovoltických panelov počas zásahu. Toto rozpojovacie miesto bude v rozvádzači.



Rozvádzač RDC bude pripojený na ochranné pospájanie vodičom CYA 16 do ekvipotenciálnej prípojnice.

Pre uvedenú inštaláciu je použitý 1ks stringového meniča, napr. 3 fázový GoodWe GW20K-ET 15kW s MPPT 200 V – 850 V a s počtom MPP trackerov 2 o výkone 15kW. Striedač je vybavený bezpečnostnou ochranou, ktorá automaticky odpojí fotovoltický systém od siete pri poklese napätia v sieti alebo pri strate frekvencie siete.

Batériové úložisko nie je realizované.

4.5. Vzduchotechnika

Dokumentácia v stupni Staveného zámeru a Projektu stavby rieši vzduchotechniku ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY PRE KULTÚRU A SPRÁVU V OBCI LUKOV s ohľadom na hygienické, protipožiarne a bezpečnostné predpisy. Súčasne sú zohľadnené i požiadavky investora na vzduchotechnické zariadenia.

PROJEKTOVÁ ČASŤ

Klimatické podmienky – zima:

Mesto	Nadmorská výška [m.n.m.]	Vonkajšia výpočtová teplota zima [°C]	Entalpia zima [kJ/kg]	Špecifická vlhkosť Xe [g/kg]
Lukov	420	-15	-12,9	0,9

Klimatické podmienky – leto:

Mesto	Nadmorská výška [m.n.m.]	Vonkajšia výpočtová teplota Leto [°C]	Entalpia leto [kJ/kg]	Špecifická vlhkosť Xe [g/kg]
Lukov	420	+32	60,82	10,16

Podľa účelu je vzduchotechnika rozdelená na nasledujúce zariadenia:

Zariadenie č.1 – vetranie chodieb 1.06, 1.02, skladu náradia 1.15
Zariadenie č.2 – vetranie sociálnych zariadení
Zariadenie č.3 – vetranie kuchyne
Zariadenie č.4 – vetranie technickej miestnosti
Zariadenie č.5 – kúpeľňa ženy 3.03, kúpeľňa muži 3.04
Zariadenie č.6 – vetranie dennej miestnosti 2.04

POPIS JEDNOTLIVÝCH ZARIADENÍ

Zariadenie č. 1 – vetranie chodieb 1.06, 1.02, skladu náradia 1.15

Na základe požiadaviek investora, technických štandardov budú priestory vetrané pomocou vzduchotechnického systému. Na vetranie bude použitá podstropná vetracia jednotka osadená pod stropom v m.č. 1.14. VZT jednotka bude vybavená výmenníkom na spätné získavanie tepla, filtrami, tlmičmi hluku. VZT jednotka nehradí tepelné zisky, ani tepelné straty vetraného priestoru. VZT jednotka je vybavená vlastnou reguláciou.

Potrubný systém:

Na vetranie bude použitá centrálna VZT jednotka, od nej je vedené potrubie pod stropom k jednotlivým distribučným elementom. Vzduch bude privádzaný cez tanierové ventily, vetracie mriežky, vzduch bude odvádzaný cez vetracie mriežky/tanierové ventily (dizajn prispôsobiť architektúre). V prípade prechodu potrubí požiarne deliacou konštrukciou použiť požiarnu klapku.

Regulácia:

VZT jednotka je vybavená vlastnou reguláciou.

Pri výpočte objemových tokov do jednotlivých miestností sa vychádzalo z vyhlášky MZ SR 124/2017 Z.z. respektíve z STN EN 16 798-1.

Množstvo vzduchu (prívod/odvod):

1.02 chodba	+60/-60 m^3/h
1.06 chodba	+200/-200 m^3/h
1.15 sklad náradia	+40/-40 m^3/h

Zariadenie č. 2 – vetranie sociálnych zariadení

Na základe požiadaviek investora, technických štandardov budú sociálnych zariadení vetrané pomocou vzduchotechnického systému. Na vetranie budú použité stenové axiálne ventilátory, radiálny ventilátor, vzduch bude vyfukovaný na fasádu objektu. Ventilátory sú vybavené spätnou klapkou. Napojiť na vypínač osvetlenia cez časové dobehové relé.

Pri výpočte objemových tokov do jednotlivých miestností sa vychádzalo z vyhlášky MZ SR 124/2017 Z.z. respektíve z STN EN 16 798-1.

Množstvo vzduchu:

WC	-50 m^3/h
Pisoár	-25 m^3/h
Umývadlo	-30 m^3/h
Sprcha	-150 m^3/h

Zariadenie č. 3 – vetranie kuchyne

Odvod vzduchu bude zabezpečený digestorom osadeným na stene podľa projektovej dokumentácie. Prívod vzduchu bude stenovou mriežkou osadenou v stene podľa projektovej dokumentácie.

Potrubný systém:

Rozvod je od digestora vedený pod stropom na strechu. V rozvode je osadená klapka so servopohonom, v prípade spustenia ventilátora 3.5 bude klapka otvorená (oneskoriť spustenie ventilátora na čas potrebný na otvorenie klapky). Ovládač digestora umiestnený v priestore kuchyne, presná poloha bude určená v ďalšom stupni. V prípade prechodu potrubia požiarne deliacou konštrukciou použiť požiarnu klapku/požiarne okapotovať, potrubie požiarne chrániť na základe požiadavky projektu PO.

Regulácia:

V priestore kuchyne bude osadený regulátor otáčok, umiestnenie bude určené v ďalšom stupni.

Množstvo vzduchu:

Kuchyňa 2.03	-710 m^3/h

Zariadenie č. 4 – vetranie technickej miestnosti

Na základe požiadaviek investora, technických štandardov budú priestory technickej miestnosti vetrané pomocou stenového ventilátora osadeného v stene pod stropom podľa projektovej dokumentácie. Stenový ventilátor je vybavený spätnou klapkou. Ventilátor bude spúšťaný v nastavených časových intervaloch. Vzduch bude privádzaný vetracou mriežkou osadenou pri podlahe.

V prípade prechodu potrubí požiarne deliacou konštrukciou, použiť požiarnu izoláciu, požiarne klapky.

Potrubný systém:

Rozvod bude osadený v stene objektu podľa projektovej dokumentácie.

Regulácia:

Systém spúšťaný v nastavených časových intervaloch. Upresniť v ďalšom stupni.

Pri výpočte objemových tokov do jednotlivých miestností sa vychádzalo z vyhlášky MZ SR 124/2017 Z.z. respektíve z STN EN 16 798-1.

Množstvo vzduchu prívod/odvod:

Technická miestnosť 1.13	+120/-120 m^3/h

Zariadenie č. 5 – 3.02, kúpeľňa ženy 3.03, kúpeľňa muži 3.04

Na základe požiadaviek investora, technických štandardov budú priestory vetrané pomocou vzduchotechnického systému. Na vetranie budú použité stropné radiálne ventilátory, vzduch bude vyfukovaný na strechu objektu. Ventilátory sú vybavené spätnou klapkou. Napojiť na vypínač osvetlenia cez časové dobehové relé.

Pri výpočte objemových tokov do jednotlivých miestností sa vychádzalo z vyhlášky MZ SR 124/2017 Z.z. respektíve z STN EN 16 798-1.

Množstvo vzduchu (prívod/odvod):

WC	-50 m^3/h
Pisoár	-25 m^3/h
Umývadlo	-30 m^3/h

Sprcha -150 m^3/h

Zariadenie č. 6 – vetranie dennej miestnosti 2.04

Na základe požiadaviek investora, technických štandardov budú priestory vetrané pomocou vzduchotechnického systému. Na vetranie bude použitá lokálna vetracia jednotka osadená v stene, VZT jednotku spádovať do exteriéru. VZT jednotka nehradí tepelné zisky ani tepelné straty vetraného priestoru.

Regulácia:

VZT jednotka je vybavená vlastnou reguláciou.

Pri výpočte objemových tokov do jednotlivých miestností sa vychádzalo z vyhlášky MZ SR 124/2017 Z.z. respektíve z STN EN 16 798-1.

Množstvo vzduchu:

2.04 sklad náradia +50/-50 m^3/h

PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

VZT systém je navrhnutý tak aby spĺňa požiadavky podľa vyhlášky 94/2004 Z.z. a príslušných noriem. Vo VZT potrubiach prechádzajúcimi požiarno-deliacimi konštrukciami požiarnych úsekov sú osadené protipožiarne klapky resp. sú potrubia požiarne izolované.

OCHRANA PRED HLUKOM A VIBRÁCIAMI

Projekt svojím riešením zabezpečuje požadovanú úroveň hluku.

Pre dosiahnutie požadovanej hladiny hluku boli navrhnuté nasledujúce opatrenia:

- ventilátory sú umiestnené na pružných podložkách,
- potrubie je s VZT jednotkou spojené cez tlmiace vložky,
- VZT potrubie je uložené na závesoch s gumenou vložkou

POVRCHOVÁ ÚPRAVA A TEPELNÁ IZOLÁCIA

Zariadenie č. 1, 2, 3, 4, 5

Vzduchotechnické potrubie je navrhnuté z hranatého, kruhového SPIRO pozinkovaného potrubia. Prívodná časť potrubia ODA je v interiéri izolovaná izoláciou K-flex s Al polepom s hrúbkou 25 mm. Odvodné potrubie ETA zariadenia č. 3 je izolované izoláciou K-flex s Al polepom s hrúbkou 25 mm.

5. SO.02 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

ÚČEL A ROZSAH TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Projekt rieši napojenie existujúceho objektu SO 01 v katastrálnom území obce Lukov na parcelách uvedených v základných charakteristikách stavby navrhovanou kanalizačnou prípojkou s napojením do navrhovanej žumpy. V súčasnosti je objekt rovnako napojený na existujúcu žumpu, ktorá ale nie je vo vyhovujúcom stave a je potrebná je demolácia.

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Objekt je v súčasnosti napojený na existujúcu žumpu s vnútorným rozmerom 3,7x3,7x2,2 m, ktorá je umiestnená v centrálnej časti nádvoria. Ide o žumpu, ktorá je osadená cca 20 cm pod úrovňou terénu a jej vrchná doska ma hrúbku 0,12m. Navrhujem predmetným objekt vybúrať v celom rozsahu vrátane napojenia objektu z interiéru.

Navrhovaný objekt bude napojený na navrhovanú žumpu cez navrhovanú kanalizačnú prípojku. Kanalizačnú prípojku a revízne šachty je potrebné riešiť v zmysle STN 755 6101, STN EN 1610 a ich zmien a dodatkov, príp. súvisiacich noriem. Majitelia všetkých dotknutých parciel musia dať súhlasné stanovisko k umiestneniu všetkých zariadení týkajúcich sa kanalizačnej prípojky. Splaškové vody z objektu budú nezávadné, komunálneho charakteru bez potreby predčistenia. Potrubie prípojok bude z materiálu PVC-U plnostenné, KG D160. Celková dĺžka kanalizačnej prípojky od bodu napojenia po objekt žumpy je cca 3,9m.

Potrubie bude uložené v zemi v nezamrznej hĺbke min. 1100 mm pod upraveným terénom. Rúry sa môžu rezať manuálne, alebo mechanickými pílami. Príprava spájania dvoch rúr s hrdlom začína očistením konca rúry a hrdla druhej rúry. Mazanie medzi klznými plochami a tesniacim krúžkom je zakázané! Po dôkladnom očistení oboch koncov rúr a správnom nasadení tesniaceho krúžku sa jemnou vrstvou mazadla sa namaže tesniaci krúžok a hladký koniec rúry sa zasunie do hrdla, kým nedorazí nakoniec. Použitie agresívnych olejov a mazadiel, ktoré by poškodili tesniaci krúžok je zakázané! Ochrana proti zaneseniu hrdlového spoja musí byt zaručená počas celého procesu. Pri súbehu s iným podzemným vedením je nutné dodržať odstup minimálne 0,5 m, je nutné dodržať normu STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Približné zloženie splaškových odpadných vôd:

pH	7,2 až 7,8
sediment po 1 hodine	3 až 4,5 ml/l
nerozpustné látky	500 až 700 mg/l
z toho usaditeľné + neusaditeľné	67% + 33%
rozpustné látky	600 až 800 mg/l
BSK5	100 až 400 mg/l
CHSK	250 až 1000 mg/l
Oxidovateľnosť manganistanom v O_2	100 až 500 mg/l
NH_4	20 až 42 mg/l

Výpočet potreby vody:
Počet osôb v kanceláriách: 6
Potreba vody pre kancelárie: 60 l/deň/os
Počet osôb v sále a na 3.NP: 70
Potreba vody: 5 l/deň/návštevník
Priemerná denná potreba vody:
Qp = (6x60) + (70x5) =610 l/deň
Maximálna denná potreba vody:
Qm = Qp . kd
Qm = 610x2,0 l/deň = 1,22 m3/deň
Maximálna hodinová potreba vody :
Qh = Qm . kh /24= 1,22.1,8/8
Qh = 0,275 m3/h

Užitočný objem navrhovanej žumpy pre administratívu:

$$V_ž = \frac{t \cdot Q_p}{1000}$$

Q_p– priemerná denná potreba vody
t- časový interval vyvážania žumpy

$V_ž = 30 \cdot 610/1000$
$V_ž = 18,3\ m^3$

Navrhujem prefabrikovanú žumpu o objeme 20 m^3.Časový interval vyvážania žumpy bude každých 30 dní, v závislosti od intenzity využívania objektu.

Žumpa	Zakrytá, vodotesná, bezodtoková nádrž, do ktorej sú zvádzané splaškové odpadové vody. Vyprázdnenie sa prevádza zvyčajne fekálnym vozidlom, ktoré je priamo určené pre čerpanie a prepravu splaškových odpadových vôd, kalov a sedimentov zo žúmp.

ŽUMPA

Žumpa je vyrábaná ako prefabrikovaná vodotesná nádrž. Vstupný otvor umožňuje kontrolu stavu a prístup pre odkalenie. Uzavretie prielezu je pomocou poklopu DN 600 podľa STN EN 124. Prítok je prevedený podľa požiadaviek navrhovaného kanalizačného potrubia – D160-KG PVC. Prítokové potrubie ma byť vyústené najmenej 500 od líca vnútornej steny žumpy.

Montáž: Žumpa sa osadí do montážnej jamy. Hĺbka montážnej jamy a výška prítoku sa prispôsobia hĺbke kanalizačného potrubia. V prípade zistenia vysokej hladiny spodnej vody je potrebné zvážiť a prehodnotiť pôvodne riešenie, konzultovať s projektantom statiky.

Prevádzka a údržba: Obsah žumpy je po dosiahnutí maximálnej hladiny vyvážaný fekálnym vozidlom a likvidovaný vhodným spôsobom v súlade s platnou legislatívou, napr. odvozom na mestskou (obecnou) ČOV alebo využiť v poľnohospodárstve.

Osadenie podzemnej žumpy:

Výškové kóty osadenia nádrže sú uvedené vo výkrese!

Pred zahájením výkopových prác je dodávateľ povinný zabezpečiť vytýčenie jednotlivých podzemných vedení, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu!!!

- osadenie nádrže je potrebné prispôsobiť použitému typu poklopu
- poklop trieda zaťaženia B125

- výškovú úpravu poklopov vstupných komínov do žumpy je potrebné prispôsobiť navrhovaným terénnym úpravám a prispôsobiť výške prejazdu parkovacím miestom
- únosnosť základovej škáry pod nádržou - min. 250 kPa
- základová škára sa upraví zhutnenou vrstvou štrkodrvy a pieskového lôžka tak, aby na jej úrovni bola preukázaná minimálna hodnota modulu deformácie Edef = 50 MPa, podrobnejšie viď výkres
- v prípade akýchkoľvek nejasností je potrebné kontaktovať projektanta.

PREVÁDZKA ZARIADENIA:

určenie kapacity / prevádzkovateľa, ktorý zabezpečí údržbu vytvorených nádrží po ukončení realizácie projektu

Jediným prevádzkovateľom, ako aj správcom počas celej životnosti stavby je investor. Ten zabezpečí pravidelné vyprázdňovanie žumpy v potrebných intervaloch.

Výpočtový prietok splašková kanalizácia podľa STN EN 12056-2

Výpočtové odtoky DU od jednotlivých zariaďovacích predmetov:

$Q_{ww} = K.\sqrt{\sum DU}$ Q_{ww}– prietok splaškovej vody

$Q_{ww} = 0{,}5.\sqrt{\sum DU}$ $\sum DU$ – súčet výpočtových odtokov (l/s)

$Q_{ww} = 2{,}98$ l/s^{-1} K – súčiniteľ odtoku

Výpočet prietoku vo vnútornom vodovode

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} =$$ 1,08 l/s

Posúdenie navrhovanej kanalizačnej prípojky

Podľa STN EN 12056-2 pre PVC D160, plnenie h/d=0,5

Qmax =10,9 $l.s^{-1}$ > Qs =1,754/s⇒ sklon min. 2 % potrubie DN 150 vyhovuje

Navrhnuté potrubie DN150 vyhovuje.

Popis trasy:

Vonkajšia kanalizačná prípojka splaškovej kanalizácie

Vonkajšia kanalizácia bude napojená na navrhovanú prefabrikovanú žumpu. Ležaté rozvody kanalizácie sú vedené v podlahe 1.NP objektu s následným prechodom cez obvodovú stenu do zeminy. Rozvody budú prevedené z hrdlových rúr z nemäkčeného PVC. Spády potrubia sú min. 3 % - viď. PD. Z riešeného objektu po prestupe obvodovou stenou bude potrubie PVC 125 a následne bude zredukovaná na PVC 160 vedené zemou a záusťuje do navrhovanej žumpy o objeme 20 m^3. Potrubie PVC 160 – Trasa A je vedená po celej svojej dĺžke v rovnomernom sklone 3,0% od prestupu v stene základového múru po vyústenie do navrhovanej žumpy. Napojenie riešiť cez R150/125 a do žumpy napojiť cez pripojovací systém napr.: AWADOCK DN150. Trasa je vedená priamo bez smerových zalomení s vyústením do objektu žumpy.

TECHNICKÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE KANALIZÁCIE

Ako materiál pre výstavbu kanalizácie mimo budovy navrhujem potrubie z PVC U rúr DN /150 SN-8. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a obsypané pieskom, popr. preosiatou zeminou typové uloženie v suchu a pod hladinou spodnej vody. Kanalizácia bude ukladaná do paženého výkopu, hĺbeného strojne, v mieste jestvujúcich sietí ručne. Dno výkopu musí byť vykopané so súladom s predpísanými spádmi a sklonmi. PVC potrubie musí byť položené na 100 mm vysoký, urovnaný pieskový podsyp tak, aby uloženie bolo rovnomerné. Potrubie je postupne obsypávané materiálom zhodným s podsypovým materiálom až do výšky vrstvy zeminy max. 200 mm nad temeno potrubí. Obsýpový materiál bude ručne sypaný medzi stenu výkopu a potrubie. Strojové osypovanie je prípustné od výšky 300 mm nad vrcholom potrubia. Potrubia môžu byť skrátené jemnou pílkou pravouhlým rezom a vonkajšia hrana potrubia musí byť zabrúsená pilníkom, uhol zabrúsenia približne 15°. Spojovanie potrubia a tvaroviek sa prevádza s pomocou hrdla s tesniacim krúžkom. Pred nasunutím potrubia do hrdla sa vyčistí vnútorná plocha hrdla a koniec nasúvané potrubia alebo tvarovky, potom sa natrie nasunovaný koniec potrubia či tvarovky mazivom (nepoužívať tuky a oleje) a ľahkým otáčaním hrdla sa zasunie až po označené miesto. Takto docielime spojenie istené proti podtlaku a pretlaku, ktorá nám dáva zároveň záruku, že sa potrubie pri prípadných zmenách teplôt v hrdle roztiahne odpovedajúcim spôsobom.. Pri nízkych teplotách je materiál citlivý na náraz. Pri teplotách pod 0°C sa odporúča predchádzať silnému namáhaniu. Pred zasypávaním gravitačných prípojok bude prevedená skúška tesnosti kanalizácie. Potrubie bude zasypané nesedavým nenamŕznym materiálom. Zásyp potrubí bude hutnený po vrstvách o mocnosti maximálne 300 mm. Hutnenie bude prevádzané vibračnou doskou a bude opakované až do dosiahnutia hodnoty 95 % PCs alebo hodnoty indexu relatívnej uľahnutosti zeminy ID = 0,9. Dodávateľ

musí pred zahájením zásypových prác previesť skúšku zhutnitelnosti konkrétneho zásypového materiálu, ktorý bude použitý pre zásyp rýh, na jeho základe bude stanovený počet pojazdov vibračnej dosky nutný pre dosiahnutie predpísanej miery zhutnenia. Potrubie kanalizácie bude napojené na revízne šachty plastové za pomoci kanalizačných dielov šachtových, šachtových vsuviek. Spoje rúr musia byť vodotesné a ich životnosť musí byť rovnocenná životnosti prípojok.

6. SO.03 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

ÚČEL A ROZSAH TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Stavebný objekt SO 03 rieši zachytávanie zrážkových vôd zo strechy existujúcej kultúrno správnej budovy v obci Lukov na parcelách uvedených v základných charakteristikách stavby tak, aby kontrolovane boli odvádzané potrubím do dažďovej retenčnej nádrže a následne prepadovým potrubím napojené do obecnej siete dažďovej kanalizácie vrátane dopojenia povrchového rigola osadeného pre účel odvádzania dažďových vôd z miestnej komunikácie. Správcom ako aj prevádzkovateľom dažďovej kanalizácie je obec Lukov.

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Dažďové vody zo strechy sú odvedená gravitačne cez vonkajšie zvodové potrubia s prechodom do zeminy cez lapače strešných naplavenín a zaústením do podzemnej retenčnej nádrže PN1 s celkovým objemom 6,0 m^3. Dažďová kanalizácia je vedená popri objekte a v spáde min 2,0% v smere od severu a 3,0% spáde v smere od juhu objektu, kde DK obchádza navrhovanú schodiskovú vežu. Jednotlivé vetvy dažďovej kanalizácie sú navrhované podľa platných STN.

Z urbanistického hľadiska, je stavba riešená tak, aby ňou boli vytvorené podmienky pre kontrolované zadržiavanie zrážkových a povrchových vôd z areálu investora. Projekt rešpektuje požiadavky na priestorové umiestnenie a stavebno-technické riešenie vyplývajúce z príslušných STN návrhu a požiadaviek investora.

Dažďová kanalizácia zo strechy predmetného objektu bude zvedená pomocou zvodov do retenčnej nádrže s poistným priepadom vyvedeným cez bezpečnostný priepad do existujúcej dažďovej kanalizácie. Akumulačná nádoba, je navrhovaná s objemom 6 m^3 (výpočet viď nižšie) v počte 1ks (PN1). Vody z povrchového odtoku (zo strechy) budú zachytávané a využívané napr. na zavlažovanie. Pri odvádzaní zrážkových vôd je treba zabezpečiť také riešenie, aby nedochádzalo k zamokreniu susedných pozemkov, prípadne nedochádzalo ku vzniku škodám na majetku iným osobám. Riešením, je možnosť výsadby okrasných tráv.

Strecha riešeného objektu je sedlová s vikierom na južnej strane strechy po takmer celej jej dĺžke s rovnomerným spádom s prepojením do dažďových zvodov na fasáde objektu. Navrhované sú vonkajšie zvody do DK. Zvody sú pred vstupom do ležatej kanalizácie ukončené lapačmi strešných splavenín napr. HL600. Jednotlivé trasy ďalej pokračujú odpadovým PVC potrubím do ležatých rozvodov a následne priamo do nádrže v celkovej dĺžke popísanej nižšie - prípadne v PD. Na využitie vody z nádrže je navrhované kalové čerpadlo s minimálnymi navrhovanými kapacitným parametrami uvedenými nižšie. Ponorné tlakové čerpadlo stojí trvalo vo vode na dne nádrže a dokáže vyvinúť dostatočný tlak na zavlažovanie záhonov a zelených plôch na pozemku investora. Princíp odčerpávania ako aj režim čerpania bude s manuálnym zapínaním. Ponorné čerpadlo napr. GRUNDFOS UNILIFT KP 150 AV1 s plavákovým spínačom pre čerpanie mierne znečistenej vody bez abrazívnych prímesí s priechodnosťou do 10 mm. Prevedenie AV1 je s integrovaným plavákom pre úzke jímky.

Parametre čerpadla:
Hmax (m) 5,2
výkon (kW) 0,30
Napätie (V) 230
Qmax (m^3/h) 8,5

Existujúci stav

V súčasnosti sú dažďove vody odvádzané zo sedlovej strechy s nerovnomerným spádom na povrch prípadne do otvoreného kanála cez PVC DN200, ktorý sa ale v celom rozsahu ruší a nahrádza sa novo navrhovaným BG žľabom.

Navrhovaný stav

HYDROTECHNICKÉ POSÚDENIE

Výpočet prietoku zrážkových vôd:

Vypracovaný na základe STN 75 6101:2016-07

$Q_{dážď.} = \varphi . S_s . q_s$

Dažďové vody zo striech budú zvedené do akumulačného systému na pozemku stavebníka. Za akumulačnou nádržou bude poistný prepad dažďových do dažďovej kanalizačnej sústavy. Akumulačná nádoba je navrhovaná podľa výsledkov hydrologického posúdenia. Nekontaminované vody z povrchového odtoku (zo strechy stavebného objektu) budú zachytávané a následne zadržiavané a vhodne využívané napr. na zavlažovanie.

Pri výpočte množstva dažďových vôd sme použili tieto základné výpočtové parametre :

- doba trvania dažďa 15 min = 900s.
- periodicitu dažďa p = 0,5
- výdatnosť dažďa - stanica Zborov- q = 182,0 l/s/ha

Návrhový súčiniteľ odtoku :
- zo striech a terás ψ_s = 1,0

Plochy striech
PN1 – TRASA A S= 334,61 m^2
- plocha striech a terás S_s = 0,033461 ha

Výpočet množstva zrážkových vôd – PN1
$Q_d = q * S_s * \psi_s$
Q_d = 182 * (0,033461*1,0) = 6,089 ls^{-1}

NÁVRH RETENČNEJ NÁDRŽE:
Objem nádrže: Q_d*900s = 6,089 x 900 = 5480,10 litrov

NAVRHUJEM: RETENČNÚ NÁDRŽ s V= 6,0 m^3
Celková rezerva po dobe trvania dažďa 15 min. je 519,9 litrov.

Popis trasy A
Dĺžka trasy A po DO1 od PN1 je 14,84 m a dĺžka napojenia pod zvodmi je v dĺžke 22,41 m pričom trasa je vedená v spáde od 1,5-2,0% cez DŠ1 po podzemnú retenčnú nádrž a odtiaľ prepadom v sklone 3,0% do DŠ1, ktorú je potrebné dopojiť do existujúceho radu dažďovej kanalizácie. Celková dĺžka trasy DK vrátane napojenia BP do DŠ1 je tak 42,03m. Na trase sa nachádzajú lapače strešných splavenín LPN s liatinovou mrežou napojený cez 2x125 45° napojené pod zvodmi vedenými zo strechy do ležatých rozvodov pod povrchom cez revízne šachty vyústené do zbernej nádrže na dažďovú vodu s celkovým objemom 6,0 m^3. Trasa začína zo severozápadnej strany existujúceho objektu SO 01 a to napojením zvodu D03 cez LPN s 2x125/45° na ležaté potrubie D160 a pokračuje v spáde 1,5% dopojením cez odbočku D02 a ďalej pokračuje priamo dopojením cez odbočku D01, za ktorým sa potrubie 2x láme a pripája do DŠ2. Odtiaľ je priamo vedené potrubie do PN1. Do PN1, je dopojená aj časť prestrašenia pred vstupom do SO-01. Odtiaľ po naplnení nádrže je voda odvádzaná do existujúcej DK a to pridaním DŠ1 na konci radu a to cez bezpečnostný priepad DN300.
Poznámka: Je potrebné urobiť sondu trasy existujúceho potrubia DK a prípadne dopojiť trasu DK do koncového bodu existujúceho radu. V prípade nevyhovujúcich výškových prípadne sklonových pomerov, je potrebné kontaktovať spracovateľa príslušnej časti PD.

OSADENIE PODZEMNEJ NÁDRŽE
Výškové kóty osadenia nádrže sú uvedené vo výkrese!
Pred zahájením výkopových prác je dodávateľ povinný zabezpečiť vytýčenie jednotlivých podzemných vedení, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu!!!
- osadenie nádrže je potrebné prispôsobiť použitému typu poklopu
- výškovú úpravu poklopov vstupných komínov do nádrže je potrebné prispôsobiť navrhovaným terénnym úpravám
- únosnosť základovej škáry pod nádržou - min. 250 kPa
- základová škára sa upraví zhutnenou vrstvou štrkodrvy a pieskového lôžka tak, aby na jej úrovni bola preukázaná minimálna hodnota modulu deformácie E_{def} = 50 MPa, podrobnejšie viď výkres
- alternatívne je možné použitie regulačnej armatúry aj priamo v retenčnej nádrži. V takom prípade je potrebné prispôsobiť dno a steny použitému typu armatúry
- v prípade akýchkoľvek nejasností je potrebné kontaktovať projektanta.

PREVÁDZKA ZARIADENIA PN1:
a. určenie kapacity / prevádzkovateľa, ktorý zabezpečí údržbu vytvorených vodozádržných opatrení po ukončení realizácie projektu

Jediným prevádzkovateľom, ako aj správcom počas celej životnosti stavby je obec prípadne správca objektu. Obec zabezpečí osobu dohliadajúcu na jej celkový stav pracovne právnym vzťahom.

b. účel využitia zachytenej dažďovej vody akumulovanej v nádrži

Primárne, budú vody využívané pre potreby doplnkového zavlažovania okolia riešeného objektu v suchších obdobiach roka, nakoľko sa v blízkosti objektu nachádzajú vysadené okrasné rastliny a trávy.

c. popis činností resp. prác údržby vodozádržných opatrení za účelom zachovania ich celoročnej funkčnosti

Osoba dohliadajúca na celkový stav technických zariadení, bude vykonávať pravidelnú kontrolu min 2x počas roka v a vtedy v mesiaci keď bude zaznamenaný významný dážď.

Pre zabezpečenie dlhodobej funkčnosti zariadenia zbernej nádrže, je potrebné a aj predpísané v určených časových intervaloch vykonať servisné práce odbornou osobou.

d. materiálno – technické zabezpečenie počas prevádzky

Osobné ochranné prostriedky:

Rukavice, gumáky

Pre prevádzku:

kosačka prípadne krovinorez, hrable, vozík pre odvoz tráv a lístia

e. údržba a hospodárenie s dažďovou vodou z podzemnej nádrže

Dažďová voda je odvádzaná kanalizačným potrubím do nádrže. Voda preteká cez revízne šachty. Tie sú umiestnené pred nátokom do nádrže tak, aby boli ľahko prístupné na pravidelné čistenie.

Ak je nádrž po silnom daždi plná, prebytočná voda sa vypúšťa cez bezpečnostný priepad. Mnou navrhovaná nádrž, je vybavená bezpečnostným priepadom. Dažďová voda, obsahuje veľké množstvo rozpustných kysličníkov(CO_2 a SO_2) a premenlivý podiel organických látok (peľ, lístie, vtáčí trus, prach ...). Prachové a peľové častice sa dostanú do nádrže aj cez filtre, preto odporúčame nádrž dvakrát za rok čistiť tlakovou vodou a ideálne aj kefou ručne v nádrži a mechanický očistiť. Zakalená voda sa odsáva malým kalovým čerpadlom (zabezpečí investor). V prípade umiestnenia nádrže so zvýšeným výskytom padajúceho lístia či ihličia je na zvážení prevádzkovateľa túto periódu zvýšiť.

Chemické vyčistenie nádrže odporúčam vykonať od jemných usadených sedimentov v perióde asi 8 až 10 rokov. Dodržiavať požiadavky BOZP a postupovať podľa odporúčaní konkrétneho dodávateľa podzemnej nádrže. Je nevyhnutné čistiť nátokové filtre, hlavne po každom veľkom daždi a obzvlášť na jeseň, keď vo vzduchu poletuje lístie. Na trhu dostať aj samočistiace filtračné súpravy, ktoré sa preplachujú dažďovou vodou v nádrži. Okolie podzemných nádrží je potrebné udržiavať s kosiť.

Na využitie vody z nádrže navrhujem použiť čerpadlo s min. navrhovanými kapacitným parametrami. Často sa používajú ponorné tlakové čerpadlá, ktoré stoja trvalo vo vode na dne nádrže a dokážu vyvinúť dostatočný tlak na ovládanie postrekovačov umiestnených v trávniku. V našom prípade, budú dažďové vody, použité na zalievanie záhonov a zelených plôch na pozemku investora. Princíp odčerpávania ako aj režim čerpania, bude určený konkrétnym dodávateľom manuálnym zapínaním.

Čo sa týka premŕzania vody, voda v nádrži nemá možnosť zamrznúť, nakoľko nádrž sa umiesti do nezamŕzajúcej hĺbky a v tomto prípade je prisypaná dostatočnou vrstvou zeminy.

Popis trasy B

Dĺžka trasy B po PN1 od zvodu D05 je 36,27 m pričom trasa je vedená v spáde od 3,0% cez DŠ5až DŠ2 po podzemnú retenčnú nádrž a odtiaľ prepadom v sklone 3,0% do DŠ1, ktorú je potrebné dopojiť do existujúceho radu dažďovej kanalizácie. Trasa začína z južnej strany existujúceho objektu SO 01 a to napojením zvodu D05 cez LPN s 2x125/45° na ležaté potrubie D200 a pokračuje v rovnomernom v spáde 3,0% cez revíznu lomovú šachtu DŠ5, kde sa potrubie láme v smere na západ popri miestnej komunikácií cez revízne šachty DŠ4 a ĎS3 až do PN1.

ODVODNENIE NAVRHOVANEJ MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE

Vody z navrhovanej miestnej komunikácie, budú odvádzané cez Ž1: L=6,30m, ktorý je riešený ako BG ŽĽAB PRIEKOPOVÝ NW400 1000/399/395 s liatinovým roštom Triedy záťaže: D 400 kN, dopojený cez koncovú vpusť a následne zvedený do navrhovanej DŠ1. Objekt je napojený cez dodatočné napojenie na plastové rúry s hladkou stenou s integrovaným guľovým kĺbom - dopojiť napr. cez AWADOCK POLYMER CONNECT DN200.

Výpočet prietoku zrážkových vôd z miestnej komunikácie:

Vypracovaný na základe STN 75 6101:2016-07

$Q_{dážď.} = \varphi . S_s . q_s$

Dažďové vody z miestnej komunikácie budú zvedené do povrchového žľabu a následne cez revízny kôš do DŠ1
Pri výpočte množstva dažďových vôd sme použili tieto základné výpočtové parametre :

- doba trvania dažďa	15 min = 900s.
- periodicitu dažďa	p = 0,5
- výdatnosť dažďa - stanica Zborov-	q = 182,0 l/s/ha

Návrhový súčiniteľ odtoku :
- zo spevnených plôch $\psi_s = 1,0$

Plochy striech
komunikácie $S= 479,2\ m^2$
- plocha komunikácie $S_s = 0,04792$ ha

Výpočet množstva zrážkových vôd – PN1
$Q_d = q * S_s * \psi_s$
$Q_d = 182 * (0,04792*1,0) = 8,721\ l.s^{-1}$

Objem odvádzanej vody z miestnej komunikácie spolu: Q_d*900s = 8,721 x 900 = 7848,9 litrov

Charakteristika vypúšťaných vôd - vody z povrchového odtoku komunikácií, tj. zrážkové vody z odvodňovaných spevnených plôch. Dažďovou kanalizáciou nebudú vypúšťané iné druhy (splaškové, technologické odpadové vody).

7. SO.04 SPEVNENÉ PLOCHY

Riešená stavba sa realizuje na základe požiadavky investora, so zámerom obnovy budovy v obci Lukov. Priestor je v súčasnosti pravidelne využívaný na spoločenské akcie a taktiež sa v jeho priestoroch nachádzajú kancelárske priestory, priestory pre dôchodcov a obecná posilňovňa.

Navrhované stavebné úpravy majú za primárny cieľ znížiť energetickú náročnosť budovy a zabezpečiť bezbariérový prístup do celej budovy.

Dopravné napojenie riešenej stavby je na cestu 3. tr. III/3183 smer Malcov - Livov, pokračuje JV smerom popred hlavným objekte v rámci hranice pozemku stavebníka navrhovanou účelovou komunikáciou dl. 67,62m.

V rámci areálu sú navrhované nové spevnené plochy - komunikácie pre osobné aj nákladné vozidlá, parkoviska a nové chodníky s krytom zo zámkovej dlažby. Miestna komunikácia je využívaná okrem osobnej automobilovej dopravy aj pre nákladnú dopravu na prejazd vozidiel HaZZ a komunálny odpad.

Parkovisko pre návštevníkov a zamestnancov je navrhnuté celkom 7 stati, z toho pred objektom z južnej strany 3 kolmé státia a pozdĺž riešenej cesty – 4 pozdĺžne státia. Navrhnutých sú 2 kolmé parkovacie miesta s rozmerom 5,3 x 2,50m, 1 parkovacie miesto je vyhradené pre vozidlá telesne postihnutých rozmeru 5,3 x 3,5m a 4 pozdĺžne státia rozmeru 2 x 6,0m. Areálová komunikácia je riešená šírky 5,5m st. 0,00 – 0,0253km. Od tohto staničenia po koniec riešeného useku 0,067 62km je šírka 3,3m s asfaltovým krytom.

Pozdĺž navrhovanej cesty je vedený obojstranný chodník pre peších šírky 1,50m s napojením na chodníky obce. Navrhovaný kryt chodníkov je zo zámkovej dlažby.

Funkčné a technické riešenie

Smerové a výškové pomery

Sprístupňuje riešený objekt napojením na cestu 3. tr a pokračuje do sústavy parkovacích plôch v rámci hranice pozemku. Stavba sa musí vysporiadať s priestorovými pomermi hranice pozemku. Niveleta spevnenej plochy bude sledovať výškovú úroveň exist. komunikácie, so zreteľom na vstup do objektu a ± 0,0 riešeného objektu.

Šírkové pomery
Šírka prístupovej komunikácie k parkoviskám ..... 5,5m a 3,3m
Rozmer 1 státia / kolmé/ ..... 2.50 x 5,30 m – 2státia
Rozmer 1 státia pre imobilných ..... 3.5 x 5.30 m – 1 státie
Rozmer 1 státia / pozdĺžne / .....2.00 x 6,0 m –4státia
Šírka vetva - A.....5,5m po staničenie 0,02530, šír. 3,3m po koniec úseku – 0,06762
Dĺžka úseku A ..... .67,62m
Konštrukcia

Konštrukcia komunikácii – živičná – A – povrchová úprava:
- asfaltový betón AC11 ABS II ..... hr. 50mm
- podklad z asfaltového betónu AC16 hr. 50 mm - priemer
úprava priečneho sklonu a vysprávka výtlkov
-infiltračný postrek PI, EK v množstve 2,5 kg/m^2
frezovanie exist. krytu hr. 3cm
- existujúci podklad- očistený od blata a prachu
Plocha živičná celkom, povrch. úprava: 221,30 m^2

Konštrukcia komunikácii – živičná – B – celá konštrukcia:
- asfaltový betón AC11 ABS II ..... hr. 50mm
- podklad z asfaltového betónu AC16 P..... hr. 50mm
- štrkodrva fr. 8-16mm ŠD..... hr. 100mm
- štrkodrva fr. 0-63mm ŠD..... hr. 200mm
- štrkodrva fr. 0-32..... hr. 100mm
- zhutnená pláň (100% PS resp. I_D=0,85)
Spolu: hr. 500mm
Plocha živičná celkom, celá konštr.: 258,00 m^2

Konštrukcia chodníkov - C:
- zámková dlažba ZD ..... hr. 60mm
-štrkodrva fr. 4 - 8 ŠD hr.40mm
- podkladný betón C8/10 ..... hr. 100mm
- štrkodrva fr. 0-32 ..... hr. 100mm STN 73 6125/Z1
- zhutnená pláň (100% PS resp. I_D =0,70)
Spolu: hr. 300mm
Plocha chodníkov dláždená 124,00 m^2
Konštrukcia odstavnej plochy - D:
- polovegetačné tvárnice hr. 80 mm
+ vrstva kameňa
- ukladacia vrstva zo štrkodrvy /fr. 4-8mm hr. 30 mm
- štrkodrva fr. 0-63 mm hr. 150 mm
- štrkopiesok hr. 100 mm
- Separačná vrstva z geotextílie 400 g/m^2
- zhutnená pláň 100% PS, resp. I_D = 0,70 .
Spolu hr. 360 mm
Výmera odstavnej plochy je : 104,10 m^2.

Olemovanie konštrukcie spevnenej plochy parkoviska a cesty od chodníka je betónovými obrubníkmi 100x10x20 osadených do bet. lôžka, s bočnou bet. oporou vyvýšený 10 cm nad vozovku. Olemovanie konštrukcie cesty od zelene je betónovými obrubníkmi 100x10x20 osadených do bet. lôžka, s bočnou bet. oporou vyvýšený 5 cm nad vozovku. Olemovanie chodníkov od zelene je záhonovými obrubníkmi 50x5x20 osadených bez prevýšenia.

Lemovanie rozptylnej plochy pred hlavným objektom pozdĺž rieš. účelovej komunikácie sa prevedie betónovým obrubníkom nábehovým, uloženým do betónového lôžka a bočnou bet. oporou - ležato s 3cm prevýšením nad vozovku pre umožnenie bezbariérového vstupu, ale so zamedzením vtekania zrážkových vôd z povrchu vozovky.

Odvodnenie

Odvedenie povrchových dažďových vôd z dopravných spevnených plôch bude systémom priečnych a pozdĺžnych spádov k navrh. žľabu priečne cez cestu dl. 6,5m BGZ-S s liatinovým roštom, ukončený vpusťou. napojením vtokovej vpuste s čelným napojením dn 200, pripojených prípojkami do kanalizačnej sústavy, jej riešenie je v samostatnej časti projektu. Odvodnenie parkovacích plôch je uvažované priesakom do podložia. polovegetačná dlažba udrží exteriér a celú plochu bez zbytočnej vody, ktorá je vďaka patentovaným, dištančným výstupkom odvádzaná do kanálikov.

8. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri práci je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy. Dokumentácia stavby ako aj realizácia sa musí riadiť Vyhláškou Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky z 5. júna 2013, č.147/2013, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Počas realizácie stavby a jej prevádzkovaní musia byť dodržané všetky príslušné smernice a nariadenia dotýkajúce sa bezpečnosti pri práci a pri manipulácii s technickými zariadeniami. Zároveň musí byť stavba realizovaná v súlade s normami pre požiarnu bezpečnosť stavieb. V oblasti hygieny práce je potrebné dodržiavať požiadavky a nariadenia hygienika z oblasti hygieny práce. Pri stavebnej činnosti sa musia rešpektovať "Pravidlá o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci so strojmi a zariadeniami" a musia byť dodržané návody k obsluhe, ktoré určil výrobca. Pri obsluhe a práci na elektrických zariadeniach je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy stanovené STN 343 100 a v ďalších súvisiacich normách STN 343 101, 343 085.

Pred vlastnou realizáciou stavby je nutné splniť podmienky na predvýrobnú prípravu práce a pracoviska. Jedná sa najmä o riešenie šatní, WC, stravovania a zdravotníckej pomoci pre pracovníkov. Nevyhnutné sú pomôcky pre ochranu pracujúcich – napr. ochrana proti pádu z výšky a pod., ktoré musia vyhovovať príslušným STN alebo schváleným technickým podmienkam. Musia byť odborne uskladnené, ošetrené, opracované a konzervované podľa druhu. Pred začatím stavby je investor povinný oboznámiť organizácie, ktoré budú realizovať stavebné a montážne práce, so všetkými skutočnosťami, ktoré by ich mohli pri práci ohroziť. Investor je taktiež povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí na pozemku. Pri samotnej realizácii stavebných prác je nutné dodržiavať ustanovenia predmetnej vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Pri pohybe na stavbe sa musia ďalej dodržiavať nasledovné zákony, vyhlášky, nariadenia.

- Zákon č. 124/2006 NR SR o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon č. 137/2010 o ovzduší
- Vyhlášku č. 59/82 Zb SÚBP a č. 484/90Zb
- Vyhlášku 508/2009 Z. z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny, na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami
- Vyhlášku 453/2000 Z. z. Ministerstva životného prostredia, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona (nahrádza zákon 200/2022 Zákon o územnom plánovaní, 201/2022 Zákon o výstavbe účinné od 1.4.2024)
- Zákon 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), (nahrádza zákon 200/2022 Zákon o územnom plánovaní, 201/2022 Zákon o výstavbe účinné od 1.4.2024)
- Zákonník práce

9. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

9.1. Vplyv stavby na životné prostredie

Navrhovaná stavba rešpektuje vysoké nároky na ekológiu prostredia. Stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie z hľadiska jej realizácie, prevádzky a užívania. Nevzniknú žiadne mimoriadne opatrenia súvisiace s ochranou životného prostredia. Vykurovanie a príprava TÚV pre navrhované priestory bude zabezpečovať tepelné čerpadlo typu vzduch-voda. Na pokrytie tepelných strát bude slúžiť podlahové vykurovanie s nízkym teplotným spádom.

Na dotknutej lokalite nie sú evidované biotopy európskeho významu, biotopy národného významu ani biotopy chránených druhov flóry a fauny.

Po ukončení stavebných prác bude predmetný pozemok (pozemok súvisiaci so stavbou) upravený podľa projektu komunikácií a spevnených plôch.

9.2. Odpadové hospodárstvo

Dodávateľ stavby je povinný sa zaoberať ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- vyhnúť sa devastácii okolitých plôch
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov tokov a plôch
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie a kropenie vodou
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch.

Na stavenisku bude dodávateľ rešpektovať:

Zákon č. 355/2007 Zb.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, zákon č. 318/2012 Z..z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší. Stavba objektu rešpektuje vysoké nároky na ekológiu prostredia. Stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie z hľadiska jej realizácie, prevádzky a užívania. Nevzniknú žiadne mimoriadne opatrenia súvisiace s ochranou životného prostredia.

Ochrana životného prostredia pri nakladaní s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby objektu a po ukončení výstavby, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene a na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečných odpadov.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne, alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

Prehľad predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas výstavby SO 01, zaradených v zmysle katalógu odpadov (vyhl. MŽP SR č. 365/2015 z.z.).

Druh odpadu	Číslo odpadu	Kat e-gória	pôvod vzniku	Množstvo v tonách
Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	170107	O	odpady zo stavebných prác	15,3t
Drevo	170201	O	odpady zo stavebných prác debnenia, a pod.	20,8t
Železo, oceľ	170405	O	odpady zo stavebných prác	0,30t
Káble iné ako je uvedené v 170410	170411	O	odpady zo stavebných prác	0,07t
Výkopová zemina	170506	O	Výkopová. zemina základových konštrukcií, z výkopov pre siete, uloženia potrubí, obkop objektu	250 m^3 - Čiastočný spätný zásyp, úprava terénu okolo objektu
Zmiešané odpady zo stavieb	170904	O	Odpady zo stavebných prác	0,1t
Zmiešané obaly	150106	O	Z viacvrstvových kombinovaných materiálov	0,2t
Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	150110	N	Obaly od náterových hmôt, plechovnice, obaly a pod.	0,04t
Plasty	170203	O	PVC potrubia a pod.	0,12t
Izolačné materiály Polystyrén, styrodur, kam. vlna	170604	O	Zbytky zatepľovacích materiálov pri výstavbe	0,45t

Presná tonáž jednotlivých odpadov bude uvedená až dodávateľom stavebných prác počas stavebných prác.

Spôsob nakladania s odpadmi, zhromažďovanie, systém zberu a odvozu odpadu z výstavby:

V rámci staveniska bude na pozemku investora vyhradená plocha pre uloženie zberných nádob slúžiacich pre zhromažďovanie odpadov zo stavebných prác. Zber a zhromažďovanie odpadov zo stavebnej činnosti v rámci staveniska bude zabezpečený do veľkoobjemových kontajnerov VOK s objemom 7 m^3. Prenájom kontajnerov, systém a intervaly ich vývozu dohodne vopred investor s oprávneným vývozcom odpadu. Pred zahájením stavebných prác uzatvorí s uvedenou organizáciou zmluvný vzťah.

Počas realizácie stavebných prác budú zberné kontajnery umiestnené na stálych alebo prechodných stanovištiach v rámci staveniska tak, aby vyhovovali bezpečnostným požiadavkám. V miestach zhromažďovania je potrebné zabezpečiť dostatočný priestor k prístupu počas ich nakládky alebo vyprázdňovania zberným vozom.

Odvoz a likvidáciu všetkých druhov odpadov bude vykonávať zmluvná organizácia, oprávnená na uvedenú činnosť. Odvoz odpadov kategórie OSTATNÝ zabezpečí prepravca, ktorý je povinný uzavrieť zmluvu s obcou.

Stavebník resp. organizácia zabezpečujúca vývoz odpadov na určenú skládku je povinná zabrániť úletu odpadov počas prevozu z otvorených automobilov na komunikácii, aby tak nedochádzalo k znečisťovaniu okolia.

Odpady s obsahom škodlivín zaradené do kategórie NEBEZPEČNÝ odpad sa musia oddelene zhromažďovať do samostatných zberných nádob a následne likvidovať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve prostredníctvom oprávnenej organizácie na základe zmluvného vzťahu.

Využitie odpadov:

Odpadové materiály, ktoré je možné využiť ako druhotné suroviny (plech, oceľové prvky a pod.) budú odvážané do zberných surovín.

Ostatný nepoužiteľný stavebný odpad odviesť na skládku odpadu k tomu určenú.

Produkcia a druh odpadov počas prevádzky objektu SO.01

Druh odpadu	Číslo odpadu	Kategória	Pôvod vzniku	Množstvo v tonách /rok
Papier a lepenka	200101	O	Zberový papier, kartóny a iný odpadový papier, obaly,	0,6t
Plasty	200139	O	Obaly z pet. fliaš, obaly- fólie	0,4t
Sklo	200102	O	Sklenené obaly z fliaš, nápojov, potravín a pod.	0,2t
Zmesový komunálny odpad	200301	O	prevádzka objektu	3,0t

Presnejšie údaje o množstve odpadov bude možne určiť až v čase ich vzniku v prevádzke.

Spôsob nakladania s odpadmi, zhromažďovanie a likvidácia:

Zhromažďovanie odpadov z objektu bude zabezpečené do typizovaných nádob plastových umiestnených na vyhradenom mieste na ploche na to vyhradenej vedľa odstavnej plochy na pozemku investora. Odpady budú odvážané na skládku k tomu určenú a odvoz zabezpečí zmluvná organizácia zabezpečujúca vývoz komunálneho a separovaného odpadu. Odpady z odlučovača ropných látok sa zhromažďovať nebudú, vyčistenie odlučovača a odvoz odpadových látok zabezpečí zmluvná oprávnená organizácia.

Za zhromažďovanie a likvidáciu odpadov z prenajímaných komerčných priestorov bude zodpovedný majiteľ (prenajímateľ) týchto priestorov, ktorý bude povinný uzavrieť zmluvu s mestom príp. oprávnenou organizáciou.

Priestory pre zhromažďovanie odpadov, určenie nádob a obalov:

Nádoby budú vyčlenené na komunálny a separovaný odpad, ako je sklo, papier a plasty (separovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke z komunálneho odpadu tj. obalov z plastov, PET fliaš, obalov z papiera, zo skla). Navrhujú sa spomínané plastové prenosné nádoby s možnosťou presunu, farebne odlíšené a uzatvárateľné. Každý z týchto odpadov bude mať vlastnú plastovú nádobu s vekom prispôsobeným pre zber odpadu.

Odpad sa bude zhromažďovať v nádobách, ktoré sú umiestnené na vyhradenom mieste v predmetnej lokalite.

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby objektu a po ukončení výstavby, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia, za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku.

10. RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

V rámci projektu je vypracovaný samostatný elaborát riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby. Technická správa ako aj výkresová časť sa nachádza v časti SO.01 HLAVNÝ OBJEKT.

11. PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE

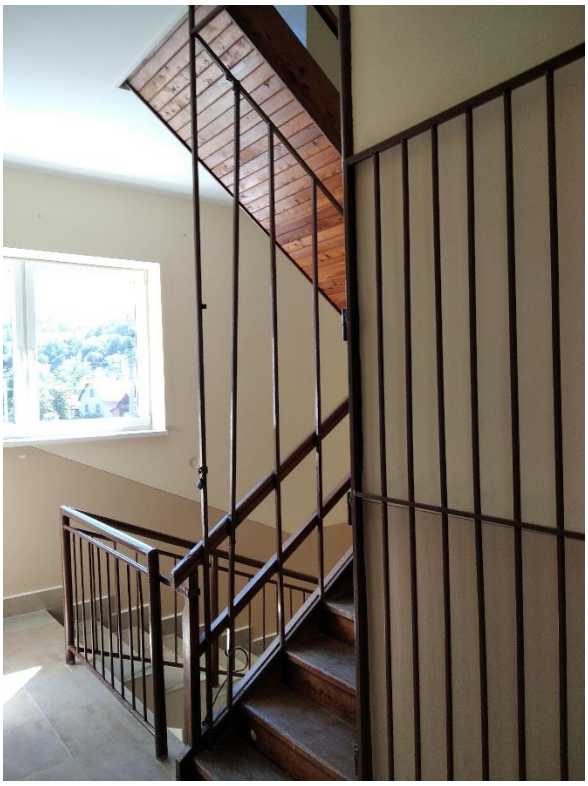
V rámci projektu je vypracovaný samostatný elaborát Projektové energetické hodnotenie. Technická správa sa nachádza v časti SO.01 HLAVNÝ OBJEKT.

Príloha č. 1: Fotodokumentácia aktuálneho stavu











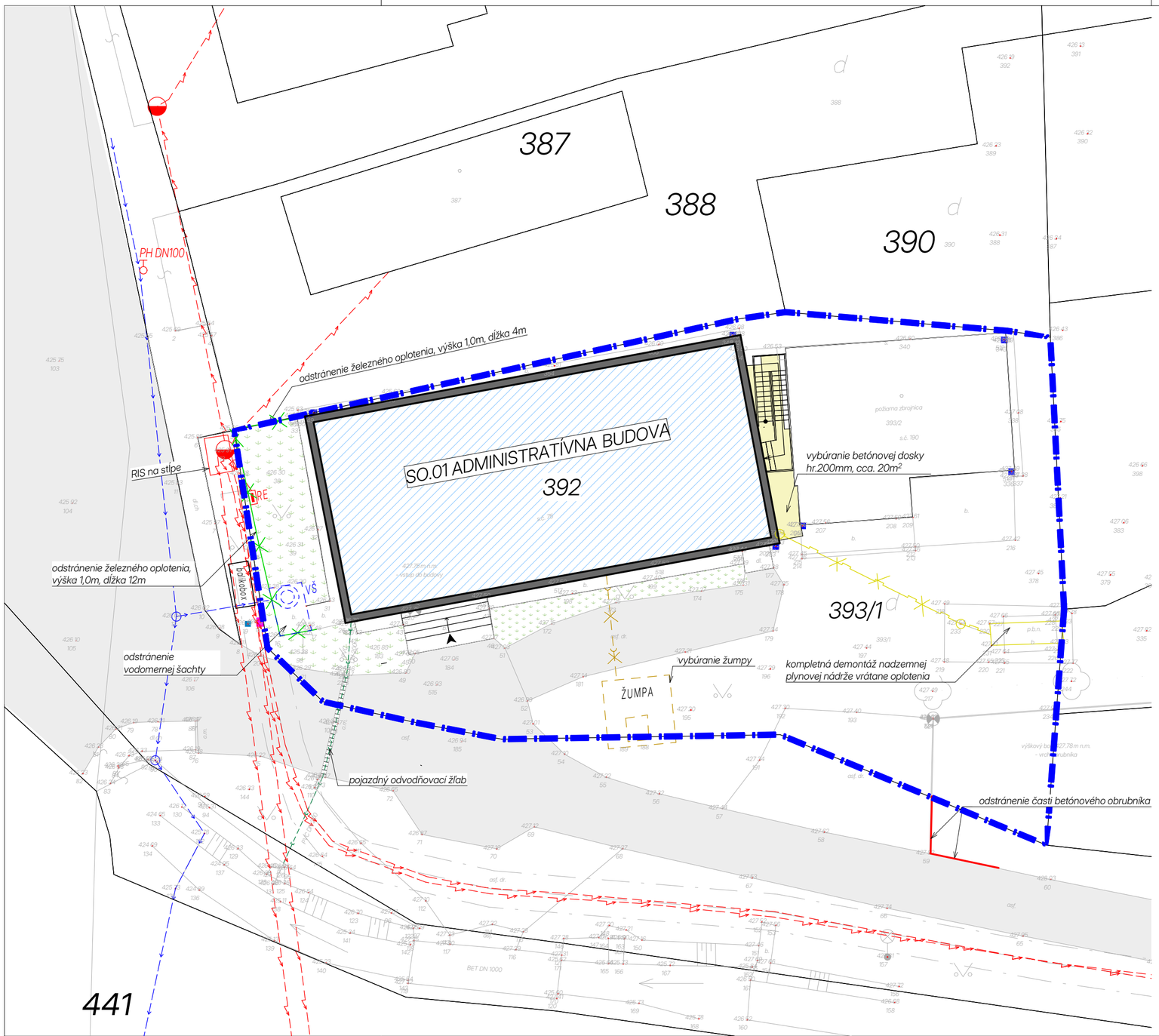












LEGENDA OZNAČENÍ:

- HRANICA POZEMKU VO VLASTNÍCTVE INVESTORA
- OPLOTENIE
- SO.01 — HLAVNÝ OBJEKT
- 392, 393/1 — ČÍSLO PARCELY, POZEMKU
- HLAVNÝ VSTUP DO OBJEKTU
- VŠ — VODOMERNÁ ŠACHTA
- RE — ELEKTROMEROVÝ ROZVÁDZAČ
- PH — PODZEMNÝ HYDRANT DN100

LEGENDA EXISTUJÚCICH INŽINIERSKYCH SIETÍ

- VEREJNÝ VODOVOD
- NN KÁBLOVÉ ROZVODY
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- ROZVOD PLYNU Z NADZEMNEJ NÁDRŽE - ZRUŠENIE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA - ZAÚSTENIE DO ŽUMPY - ZRUŠENIE

POZNÁMKA:

- **ZHOTOVITEĽ STAVBY JE POVINNÝ SA PRED REALIZÁCIOU PRÁC OBOZNÁMIŤ SO VŠETKÝMI ČASŤAMI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE VRÁTANE JEDNOTLIVÝCH PROFESIÍ!**
- **PROJEKT JE SPRACOVANÝ V STUPNI PROJEKTU STAVBY A NENAHRÁDZA VYKONÁVACÍ PROJEKT ANI DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIU DODÁVATEĽA**
- VŠETKY OTVORY DO NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ KOORDINOVAŤ SO STATIKOU!
- PRIERAZY A OTVORY DO KONŠTR. KOORDINOVAŤ S PROJEKTAMI TECHNOLÓGIÍ A JEDNOTLIVÝCH PROFESIÍ!
- PRED OBJEDNÁVKOU DVERÍ A OKIEN TREBA ZAMERAŤ SKUTOČNÉ STAVEBNÉ OTVORY!
- V KÚPEĽNIACH POUŽIŤ IMPREGNOVANÚ SDK DOSKU DO VLHKÝCH PRIESTOROV
- POD KERAMICKÚ DLAŽBU NA PODLAHU A STENU (DO VÝŠKY 300mm) APLIKOVAŤ POISTNÝ HYDROIZOLAČNÝ NÁTER, V MIESTE SPRCHOVACIEHO KÚTA APLIKOVAŤ HYDROIZOLAČNÝ NÁTER NA CELÚ VÝŠKU MIESTNOSTI
- V MIESTNOSTIACH S KERAMICKÝM OBKLADOM JE NUTNÉ NA OPLÁŠTENIE PREDSADENÝCH SDK STIEN POUŽIŤ IMPREGNOVANÉ DOSKY
- DETAILY STRECHY, KTORÉ NIE SÚ VYKRESLENÉ V TEJTO PD, RIEŠIŤ V ZMYSLE SYSTÉMOVÝCH DETAILOV VÝROBCU (DODÁVATEĽA) KRYTINY
- OTVORY V STROPNÝCH DOSKÁCH A STREŠNEJ KONŠTRUKCII PO VYBÚRANÍ MUROVANÝCH JADIER ZAKRYŤ OCEĽOVÝM PLECHOM hr. 3mm
- DETAILY STRECHY, KTORÉ NIE SÚ VYKRESLENÉ V TEJTO PD, RIEŠIŤ V ZMYSLE SYSTÉMOVÝCH DETAILOV VÝROBCU (DODÁVATEĽA) KRYTINY

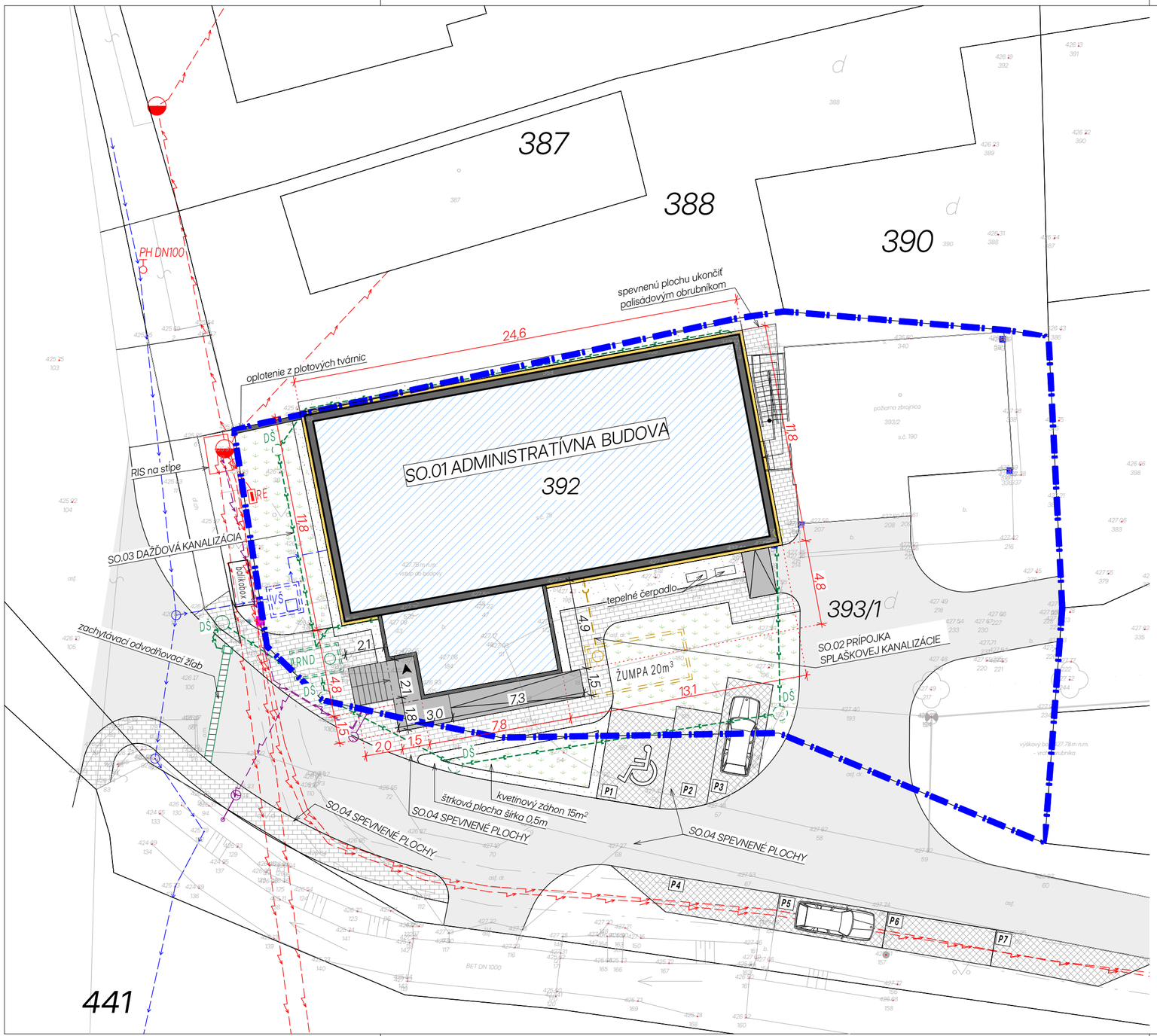
S

názov projektu **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY PRE KULTÚRU A SPRÁVU V OBCI LUKOV**	stavebný objekt **SO.01 HLAVNÝ OBJEKT**

generálny projektant **Z&B build, s.r.o.** **Cintorínska 1869/12** **059 52 Veľká Lomnica** **0902 109 950** Z&B build	zodpovedný projektant **Ing. Ľubica Frankovičová** projektant **Ing. Lukáš Budzák, Ing. Rastislav Fijko, PhD.**	investor **Obec Lukov, Lukov 60, 086 05 Lukov** miesto stavby **KN-C 392, 393/1**

stupeň PD **stavebný zámer a projekt stavby**	dátum **11/2025**	poznámka **0,000 = +427,75 m.n.m.**
profesia **architektúra**	formát výkresu 530 x 297 mm	revízia
názov výkresu **CELKOVÁ KOORDINAČNÁ SITUÁCIA - existujúci stav**	č. výkresu **C1**	mierka **1:200**

Tento výkres je originál. Výkresová dokumentácia je chránená podľa AUTORSKÉHO ZÁKONA č. 185/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov.



LEGENDA OZNAČENÍ:

- HRANICA POZEMKU
- SO.01 — HLAVNÝ OBJEKT
- 392, 393/1 — ČÍSLO PARCELY, POZEMKU
- HLAVNÝ VSTUP DO OBJEKTU
- VŠ — VODOMERNÁ ŠACHTA
- RE — ELEKTROMEROVÝ ROZVÁDZAČ
- PH — PODZEMNÝ HYDRANT DN100
- P1 — OZNAČENIE PARKOVACIEHO MIESTA
- RND — RETENČNÁ NÁDRŽ DAŽĎOVÁ
- LAMPA VEREJNÉHO OSVETLENIA

LEGENDA EXISTUJÚCICH INŽINIERSKYCH SIETÍ

- VEREJNÝ VODOVOD
- NN KÁBLOVÉ ROZVODY
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- ROZVOD PLYNU Z NADZEMNEJ NÁDRŽE - ZRUŠENIE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA - ZAÚSTENIE DO ŽUMPY - ZRUŠENIE

LEGENDA NAVRHOVANÝCH INŽINIERSKYCH SIETÍ

- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA - ZAÚSTENIE DO ŽUMPY
- ROZVODY VEREJNÉHO OSVETLENIA

LEGENDA SPEVNENÝCH PLÔCH

- SPEVNENÉ PLOCHY - CHODNÍKY - BETÓNOVÁ DLAŽBA
- SPEVNENÉ PLOCHY - PARKOVACIE PLOCHY - ZATRÁVŇOVACIA DLAŽBA
- SPEVNENÉ PLOCHY - RAMPY, SCHODISKÁ - METLIČKOVÝ BETÓN
- SPEVNENÉ PLOCHY - MIESTNA KOMUNIKÁCIA - ASFALT
- OKAPOVÝ CHODNÍK
- ZELENÉ TRÁVNATÉ PLOCHY

POZNÁMKA:

- **ZHOTOVITEĽ STAVBY JE POVINNÝ SA PRED REALIZÁCIOU PRÁC OBOZNÁMIŤ SO VŠETKÝMI ČASŤAMI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE VRÁTANE JEDNOTLIVÝCH PROFESIÍ!**
- **PROJEKT JE SPRACOVANÝ V STUPNI PROJEKTU STAVBY A NENAHRÁDZA VYKONÁVACÍ PROJEKT ANI DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIU DODÁVATEĽA**
- VŠETKY OTVORY DO NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ KOORDINOVAŤ SO STATIKOU!
- PRIERAZY A OTVORY DO KONŠTR. KOORDINOVAŤ S PROJEKTAMI TECHNOLÓGIÍ A JEDNOTLIVÝCH PROFESIÍ!
- PRED OBJEDNÁVKOU DVERÍ A OKIEN TREBA ZAMERAŤ SKUTOČNÉ STAVEBNÉ OTVORY!
- V KÚPEĽNIACH POUŽIŤ IMPREGNOVANÚ SDK DOSKU DO VLHKÝCH PRIESTOROV
- POD KERAMICKÚ DLAŽBU NA PODLAHU A STENU (DO VÝŠKY 300mm) APLIKOVAŤ POISTNÝ HYDROIZOLAČNÝ NÁTER, V MIESTE SPRCHOVACIEHO KÚTA APLIKOVAŤ HYDROIZOLAČNÝ NÁTER NA CELÚ VÝŠKU MIESTNOSTI
- V MIESTNOSTIACH S KERAMICKÝM OBKLADOM JE NUTNÉ NA OPLÁŠTENIE PREDSADENÝCH SDK STIEN POUŽIŤ IMPREGNOVANÉ DOSKY
- DETAILY STRECHY, KTORÉ NIE SÚ VYKRESLENÉ V TEJTO PD, RIEŠIŤ V ZMYSLE SYSTÉMOVÝCH DETAILOV VÝROBCU (DODÁVATEĽA) KRYTINY
- OTVORY V STROPNÝCH DOSKÁCH A STREŠNEJ KONŠTRUKCII PO VYBÚRANÍ MUROVANÝCH JADIER ZAKRYŤ OCEĽOVÝM PLECHOM hr. 3mm
- DETAILY STRECHY, KTORÉ NIE SÚ VYKRESLENÉ V TEJTO PD, RIEŠIŤ V ZMYSLE SYSTÉMOVÝCH DETAILOV VÝROBCU (DODÁVATEĽA) KRYTINY

S

názov projektu **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY PRE KULTÚRU A SPRÁVU V OBCI LUKOV**	stavebný objekt **SO.01 HLAVNÝ OBJEKT**
generálny projektant **Z&B build, s.r.o.** **Cintorínska 1869/12** **059 52 Veľká Lomnica** **0902 109 950** Z&B build	zodpovedný projektant **Ing. Ľubica Frankovičová** projektant **Ing. Lukáš Budzák, Ing. Rastislav Fijko, PhD.**	investor **Obec Lukov, Lukov 60, 086 05 Lukov** miesto stavby **KN-C 392, 393/1**

stupeň PD **stavebný zámer a projekt stavby**	dátum **03/2026**	poznámka **0,000 = +427,75 m.n.m.**
profesia **architektúra**	formát výkresu 530 x 297 mm	revízia
názov výkresu **CELKOVÁ KOORDINAČNÁ SITUÁCIA - navrhovaný stav**	č. výkresu **C2**	mierka **1:200**

Tento výkres je originál. Výkresová dokumentácia je chránená podľa AUTORSKÉHO ZÁKONA č. 185/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov.