

BYTOVÝ DŮM, UL. K ARCHIVU 1993/2, NOVÝ JIČÍN

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení



Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

Objednatel:

**Město Nový Jičín
Masarykovo nám. 1/1
741 01 Nový Jičín
IČ: 00298212**



Zhotovitel:

**MR Design CZ, s.r.o.
Nábřeží SPB 457/30,
708 00 Ostrava – Poruba
tel. 605 258 711
IČO: 25388606
DIČ: CZ 25388606**



Zodp. projektant:

Ing. Roman Diehel, tel. 605 258 711

Vypracovala:

Ing. arch. Leona Hon

Datum zpracování: 11/2020

a) Technická zpráva - účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje; architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby; celkové provozní řešení, technologie výroby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí; požadavky na požární ochranu konstrukcí; údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení; popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem.

Architektonické řešení

Jedná se o nepodsklepený čtyřpodlažní objekt obdélníkového půdorysného tvaru zastřešeného plochou střechou. V severozápadní části objektu se nachází jedna výtahová šachta a jedno prefabrikované železobetonové schodiště.

Dle poskytnuté projektové dokumentace a našeho průzkumu je obvodový nosný plášť proveden ze SPB panelů, kterými je tvořena i část vnitřních příčných stěn. V interiéru objektu jsou provedeny dvě řady železobetonových sloupů, které jsou v jednotlivých podlažích ukončeny podélnými železobetonovými průvlaky. Na nich se nacházejí železobetonové stropní panely, které jsou uloženy na obvodových stěnových SPB panelech a vnitřních ŽB průvlacích.

Vnitřní nenosné zdivo je cihelné.

Založení objektu je provedeno na železobetonových základových pasech.

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z minerální vaty tl. 180 mm. Objekt má plochou střechu. Okna jsou plastová, barvy tmavě šedé s izolačním trojsklem. Pokoje mají francouzská okna s ocelovým zábradlím (výplň tahokov). Okna jsou opatřena venkovními žaluziemi. Klempířské prvky (žlaby, svody) jsou provedeny ze žárově pozinkovaného poplast. plechu v odstínu šedočerné. Klempířské prvky (parapety, oplechování atiky) jsou provedeny z elox. hliníkové plechu v odstínu šedočerné.

Dispoziční řešení

Velikost bytových jednotek:	2+KK
Počet bytových jednotek:	1.NP – 6 bytových jednotek 2.NP – 11 bytových jednotek 3.NP – 11 bytových jednotek 4.NP – 11 bytových jednotek
Celkový počet BJ	39 bytových jednotek
Počet podlaží	4.NP
Celkový počet osob v BJ	78 osob

Navržené řešení je dispozičně i stavebně do značné míry limitováno jak základním stávajícím dispozičním uspořádáním (trojtrakt s vnitřní střední chodbou), tak i charakterem nosných

konstrukcí objektu, do jejichž struktury není možné provádět zásadnější zásahy. Tyto dané okrajové podmínky se navržené řešení snaží maximálně zohlednit.

Výsledným řešením je transformace objektu na standardní bytový dům s celkem 39 malometrážními dvoupokojovými byty a s potřebným skladovým a technickým zázemím.

Hlavní vstup do objektu zůstává zachován ve stávající pozici. Přístup do objektu je doplněn novou nadkrytou rampou, situovanou podél JZ fasády, tak aby byl umožněn bezbarierový vstup na úroveň 1.NP.

Rovněž vertikální komunikační uzel hlavního dvouramenného schodiště a výtahu se nemění, stejně jako pozice střední přístupové chodby. Chodba v jednotlivých patrech a prostor schodiště budou tvořit samostatné požární úseky (chráněné únikové cesty).

Vzhledem k nadměrné délce chráněné únikové cesty, bylo nezbytné navrhnout na jihovýchodní straně objektu další únikové schodiště, které je řešeno jako venkovní.

V dispozici 1.np je do severovýchodní části objektu (směrem k ulici) navrženo provozně technické zázemí objektu. Jedná se především o sklepní kóje ke všem navrženým bytům, dále je zde situována větší společná místnost s víceúčelovým využitím (sušárna, hobby, kočárkárna ...). Jeden půlmodul je vyhrazen pro novou plynovou kotelnu, vzhledem k předpokládané změně systému vytápění. Provozní zázemí doplňuje úklidová místnost. Z prostoru vstupní haly je přístupná místnost pro kola a kočárky. Tato místnost se opakuje i na všech dalších podlažích. Jihozápadní polovina objektu je již na úrovni 1.np vyhrazená pro jednotlivé byty a je zde situováno 6 bytů.

Dispozice 2. np, 3.np a 4.np jsou identické a na každém z těchto podlaží se nachází celkem 11 bytů. Z toho je 5 bytů orientováno na severovýchodní stranu objektu a 6 bytů na jihozápadní stranu objektu.

Všechny byty jsou řešeny v kategorii 2 + kk. Velikost bytů je limitována stávajícím osovým modulem 6,0 m pro jeden byt. Dále je dispoziční uspořádání ovlivněno rovněž pozicí stávajících instalačních jader, na které budou napojeny hygienická zařízení a kuchyně bytů. Vstupní část každého bytu zahrnuje vstupní předsíň s vestavěnou šatní skříní. Z předsíně je vstup do koupelny s WC. Přes posuvné dveře je přístupná hlavní obytná místnost s navazujícím kuchyňským koutem. Druhá obytná místnost (ložnice) je přístupná z obývacího pokoje. Celkem 39 bytů.

Nově je navržena výtahová šachta namísto stávajících balkónů. Je navržen trakční výtah s kabinou o půdorysném rozměru 1100x2240 mm, který vertikálně propojuje všechny podlaží objektu.

Bezbariérové užívání stavby

V rámci výstavby jsou prostory řešeny tak, aby byl zajištěn bezbariérový přístup do objektu a pohyb uvnitř. Jedná se o objekt občanského vybavení a jako takový bude splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Bezbariérový přístup je veden přes stávající a nově přístupové chodníky v okolí domu, kdy maximální výška nerovnosti sníženého obrubníku je 20 mm. Odtud je vedena zpevněná plocha ze zámkové dlažby před hlavní vstup do objektu, kdy mezi podlahou vstupu a upraveným terénem je max. výškový rozdíl 20 mm. Před vstupem je vodorovná plocha 1880x2100 mm, za vodorovnou plochu se považuje plocha o sklonu v poměru nejvýše 1:50 (2,0%).

Vyhrazená stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené jsou navržena v šířce 3500 mm. Od vyhrazených stání je zajištěn přímý bezbariérový přístup na komunikaci pro chodce a tato stání jsou umístěna nejbližší vůli vchodu a východu z příslušné stavby. V místech napojení chodníků na komunikaci bude proveden varovný pás ze slepecké zámkové dlažby červené v šířce 0,4m (barevně odlišený od šedé dlažby chodníků). Varovné pásy jsou navrženy ze zámkové dlažby loket v provedení pro nevidomé (s nopky) v barvě červené. Přirozenou vodicí linii tvoří obrubník trávníku v. 60 mm. Vodicí linie nesmí být z bezpečnostních důvodů uvažovaná jako obrubník chodníku na hraně s vozovkou.

Vstupní dvoukřídlé dveře jsou šířky cca 1800 mm. Otevíravé křídlo vstupních dveří bude ve výšce 900 mm opatřeno vodorovným madlem. Prosklená stěna s dveřmi bude ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označena oproti pozadí výrazným pruhem šířky nejméně 50 mm nebo pruhem ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

Venkovní schodiště i rampa budou opatřeny po obou stranách opatřeny madly ve výšce 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů budou výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.

Výtahová kabina má vnitřní rozměr 1100x2240 mm, kabina bude vybavena sklopným sedátkem, vodorovným madlem a zrcadlem.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Veškeré stavební práce budou prováděny dle technologických postupů použitých materiálů. Veškeré stavební práce budou koordinovány s projekty specialistů včetně požárně bezpečnostního řešení.

SO 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU, PŘÍSTAVBY

Stávající stav

Jedná se o nepodsklepený čtyřpodlažní objekt obdélníkového půdorysného tvaru

zastřešeného plochou střechou. V severozápadní části objektu se nachází jedna výtahová šachta a jedno prefabrikované železobetonové schodiště.

Dle poskytnuté projektové dokumentace a našeho průzkumu je obvodový nosný plášť

proveden ze SPB panelů, kterými je tvořena i část vnitřních příčných stěn. V interiéru objektu jsou provedeny dvě řady železobetonových sloupů, které jsou v jednotlivých podlažích ukončeny podélnými železobetonovými průvlaky. Na nich se nacházejí železobetonové stropní panely, které jsou uloženy na obvodových stěnových SPB panelech a vnitřních ŽB průvlacích.

Vnitřní nenosné zdivo je cihelné.

Založení objektu je provedeno na železobetonových základových pasech.

Bourací práce

V rámci bouracích prací dojde k odstranění požadovaných vnitřních příček, vybourání stávajících dveří včetně obložení, demontování všech stávajících oken objektu. Odstranění

stávající nášlapné vrstvy podlahy až na nosnou kontrakci. Porušené vnitřní omítky až na nosnou část stěny, popřípadě stropu a provést nové z jádrové omítky a vápenného štuky (odhad 20 % ploch). Demontování všech zařizovacích předmětů. Odstranění střešního pláště až na nosnou konstrukci. Demontáž výtahu včetně strojovny na střeše.

Stavební úpravy zahrnují vybourání nových dveřních otvorů. Před započítím bourání otvorů musí být zajištěna stabilita nadpraží, ve stěně bude zhotoven překlad ze dvou profilů/ z jednoho profilu IPE (viz výkresová dokumentace), postupně nejprve zazděn jeden z jedné strany, poté druhý z protilehlé strany. Profily budou přesahovat otvor alespoň o 150 mm na každé straně.

Bourací práce je potřeba provádět se zvýšenou opatrností a za dodržení bezpečnostních předpisů. Při stavební činnosti vzniknou odpady. Místo a způsob uložení odpadu bude následně určeno dodavatelem stavby. Odpad bude uložen na řádných skládkách s ohledem na druh odpadu. V rámci kolaudačního řízení budou stavebnímu úřadu předloženy veškeré doklady prokazující, že s odpadem, vznikajícím během stavby všem zúčastněným původcům odpadu, bylo nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. v platném znění, o odpadech a o změně některých dalších zákonů, včetně prováděcích předpisů k tomuto zákonu.

- Budou demontována stávající okna na celém objektu, vstupní dveře a vnitřní dveře.
- Dojde k demontáži všech zařizovacích předmětů.
- Odstranění všech keramických obkladů.
- Odstranění označených stávajících nášlapných vrstev podlah až na nosnou konstrukci podlahy a srovnání podkladu.
- Kompletní odstranění balkónů – ŽB desek včetně zábradlí.
- Zapravení prostupu výtahové šachty.
- Zazdění nepotřebných otvorů v příčkách a nosném zdivu, dozdivky provedeny z tvárnice z autoklávovaného pórobetonu tl. 150 mm.
- Nově budou vybourány otvory pro nové dveře. Před započítím bourání otvorů musí být zajištěna stabilita nadpraží, ve stěně bude zhotoven překlad ze dvou profilů IPE, postupně nejprve zazděn jeden z jedné strany, poté druhý z protilehlé strany a dokonale zaktivován se stávajícím zdivem. Profily budou přesahovat otvor minimálně o 150 mm na každé straně.
- Trhliny obvodové zdi budou opraveny pomocí dodatečné helikální výztuže do drážky. Menší trhliny budou zaspárovány maltou.
- Odstranění stávající střešní krytiny, včetně veškerého vybavení, až na nosnou konstrukci střechy a srovnání podkladu.
- Odstranění stávající strojovny výtahu na střeše.
- Odstranění vstupního schodiště do objektu.
- Veškerá odpadávající omítka bude odstraněna. Kolem odhalené betonářské výztuže bude odstraněn zdegradovaný beton, při zkorodované výztuži musí být v celém profilu zcela zbavena rzi. Na zcela očištěnou výztuž se nanese suspenze antikorozičního nátěru ve dvou vrstvách. Po vyžrání antikorozičního nátěru výztuže se opravovaná část konstrukce opláchne tlakovou vodou o tlaku cca 16 Mpa a aplikuje se spojovací můstek. Poté se provede reprofilace původního profilu konstrukce pomocí reprofilační malty. Následně budou provedeny zkoušky o soudržnosti podkladu z důvodu následného zateplení objektu.
- Odstranění venkovního střešního žebříku.
- Odstranění stávajících hromosvodů.

- Probourání, zvětšení stávajících otvorů v obvodové zdi (olemování všech zvětšovaných okenních otvorů profily L100x10)

(viz. bourací práce).

Stávající sítě budou odpojeny a objekt bude napojen na nové sítě technické infrastruktury. Teplovod vedoucí z odbočky do objektu bude ponechán, bude pouze odpojen a vedení teplovodu bude zaslepeno. Teplovod zásobující teplem přilehlé sídliště je v současné době v havarijním stavu. V současné době probíhají jednání na odpojení a vybudování jiných zdrojů přímo v objektech. Ve vyznačeném úseku (viz situace C.3) bude provedeno odejmutí vrchních betonových panelů. Následně proběhne obsypání stávajícího potrubí pískovým ložem a zasypání zeminou. Již nebude proveden vrchní betonový záklop.

Cílem nového napojení na technickou infrastrukturu je osamostatnění se od objektu nemocničního komplexu.

Stávající drátěné oplocení bude včetně základu zbouráno.

Nový stav

SO 01.01 – stavební úpravy objektu

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z minerální vaty tl. 180 mm. Objekt má plochou střechu. Okna jsou plastová, barvy tmavě šedé s izolačním trojsklem. Pokoje mají francouzská okna s ocelovým zábradlím (výplň tahokov). Okna jsou opatřena venkovními žaluziemi. Klempířské prvky (žlaby, svody) jsou provedeny ze žárově pozinkovaného poplast. plechu v odstínu šedočerné. Klempířské prvky (parapety, oplechování atiky) jsou provedeny z elox. hliníkové plechu v odstínu šedočerné.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky budou dozděny z tvárnic z autoklávovaného pórobetonu tl. 150 mm.

Nově navrhované příčky budou vybudovány ze sádkartonových příček vyplněné minerální vlnou.

Povrchové úpravy

Omítky budou dle stávajícího poškození a po provedení nových rozvodů instalací v místech drážek po instalaci rozvodů nové, štukové.

Keramické obklady v místnostech budou rovněž nové.

Všechny podlahy budou odstraněny až na nosnou kci a následně budou provedeny nové podlahy, v 1.NP bude položena nově tepelná izolace, ve 2.NP – 4.NP bude nově provedena kročejová izolace ze sádrovláknité desky.

Nášlapná vrstva souvrství podlah bude zhotovena z keramické dlažby nebo PVC podlahy dle specifikace v jednotlivých tabulkách místností na výkresech jednotlivých pater.

Schodiště vnitřní

Stávající schodiště se opatří novým zábradlím a stupně stávajícího schodiště budou výškově upraveny tak, aby se vyrovnaly rozdíly vzniklé zabudováním nových vrstev podlah na každém podlaží.

Výplně otvorů

Stávající okna budou vyměněna za plastová okna s izolačním trojsklem $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna budou mít stejné rozměry jako původní. Plastové profily budou pětikomorové. S okny budou vyměněny venkovní i vnitřní parapety. Připojovací spára bude provedena dle příslušné ČSN.

Dveře budou vyměněny za nové. Vstupní dveře budou vyměněny za nové plastové s izolačním trojsklem. $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Izolace

Tepelná izolace obvodových stěn bude provedena z minerální vaty v celé ploše fasád v tl. 180 mm. Základové konstrukce a soklová část obvodového zdiva bude zateplena EPS s minimální nasákavostí tl. 180 mm.

Tepelná izolace podlahy v 1.NP bude provedena z EPS 150 S v tl. 150 mm.

Kročejová izolace ve 2.NP – 4.NP bude provedena ze sádrovláknité desky tl. 20 mm.

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z modifikovaných asfaltových pásů a nerezových plechů v místě podřezání stávajícího zdiva. V ojedinělých místech, kde podřezání zdivo nebude možné nerezovými plechy bude provedena hydroizolace chemickou injektáží.

Třídy betonu všech betonových prvků (schodiště, rampy atd.) budou zvoleny dle jednotlivých statických výpočtů.

Střešní plášť

Střešní plášť bude proveden jako jednoplášťová izolovaná nepochází skladba s izolantem tvořeným spádovou vrstvou z EPS 100 v proměnné výšce se spádem cca 2 -4st.

Zámečnické výrobky

Pokoje mají francouzská okna s předsazeným ocelovým zábradlím – výplň tahokov (v barevném provedení RAL)

Elektroinstalace silnoproudá a slaboproudá

Elektroinstalace silnoproudu bude v objektu provedena nově, dle požadavků nového nájemce prostor, potřeb jednotlivých místností a dle platných ČSN a souvisejícími předpisy.

Elektroinstalace slaboproudá bude v celém objektu provedena nově.

Vytápění

Nově budou navrženy plynové kotle v kotelně v 1.NP objektu. Dle potřeby nových kotlů bude proveden i nový odtah spalin. Nově budou instalována otopná tělesa.

Větrání

Kuchyně, koupelny a WC jsou nuceně podtlakově odvětrány pomocí inteligentních větracích systémů řízených skutečnou potřebou. Ty jsou založené na tom, že potřeba větrání se v čase mění. V závislosti na stoupající lidské aktivitě (produkce CO₂, vlhkosti a nárůst teploty) je nutno výkon větrání zvýšit a v opačném případě je možné výkon větrání snížit. A snížit větrací výkon je možné také v případě příznivých povětrnostních podmínek (pokud je dostatečný rozdíl teploty, te a vznikne tak termický vztlak ve stoupačce).

Větrání bytů zajišťuje 6 „inteligentních“ centrálních střešních ventilátorů (označení OV-1 až OV-6), které jsou osazeny na konci stoupacího sběrného potrubí na střeše objektu. Jeden ventilátor zabezpečuje větrání všech bytů umístěných u příslušné stoupačky. Ventilátory jsou posazeny na soklových tlumičích hluku, které tak snižují akustickou zátěž směrem do větraných prostor. Znehodnocený vzduch se odsává z kuchyní, koupelen a WC přes elektricky ovládané talířové ventily s nastavitelným středovým elementem pro regulaci průtoku.

Všechny ostatní místnosti v objektu (pobytové místnosti bytů, předsíně, chodby, schodiště, sklepní kóje, kolárny a kočárkárny atp.) jsou větrány přirozeně otvíravými okny a dveřmi.

SO 01.02 – přístavba výtahu

Zvedací zařízení

Pro zajištění bezbariérového přístupu do jednotlivých podlaží je navržen výtah, který bude situován u vstupu do objektu, na pozemku stavebníka. Pro jeho umístění bude nutné odbourat stávající balkóny v jednotlivých podlažích. Nová výtahová šachta bude tvořena z ocelové svařované konstrukce, na kterou bude upevněn nosný rošt pro instalaci fasádního systému, se založením na železobetonových základových pásech a s napojením na stávající objekt prostřednictvím odstraněných balkónových dveří.

Nosnou konstrukci výtahové šachty tvoří ocelová konstrukce sestávající ze sloupků a vodorovných prvků, jedná se o uzavřené (jeklové) profily rozměrů převážně 100x100 a 80x80. Pro zajištění stability bude šachta kotvena do zdiva budovy v úrovni každého stropu (nad 1.NP, nad 2.NP, nad 3.NP i nad 4.NP). Veškeré ocelové konstrukce jsou navrženy z konstrukční oceli S235. Spodní část výtahové šachty je obezděna. Předpokládá se použití tvárnice ztraceného bednění. Založení je plošné – ŽB deska tl. 400mm vyztužená na 3 stranách ŽB pásy. Třída betonu pro základ je C25/30.

SO 01.03 – přístavba ocelového schodiště

Venkovní schodiště

Jedná se o přístavbu evakuačního schodiště k jihovýchodní fasádě stávající stavby.

Šestiramenné schodiště je navrženo jako ocelové s ocelovými podlahovými rošty. Zastřešení je pultovou střechou. Zábradlí schodiště je navrženo plně deskové s minimální výškou 1,0 m. Šířka únikové cesty evakuačního schodiště je 1,1 m. Nosná konstrukce je tvořena ocelovými profily, pro schodiště budou vybudovány samostatné základy, nosná konstrukce schodiště nebude zasahovat do nosných konstrukcí stávající budovy je navrženo jako samonosné. Schodiště slouží, jako úniková cesta pro osoby ze 4 nadzemních podlaží navrženého objektu a ústí na volné prostranství. Půdorysné rozměry schodiště jsou cca 3,3x6,0 m.

Pro založení je navržen základový pás s výškou 1000mm a šířkou 500mm. Třída betonu pro základ je C25/30. Z důvodu možné kolize se základovým pásem stávajícího objektu je navrhovaný základový pás přerušen v části přiléhající ke stávajícímu objektu.

SO 01.04 – přístavba vstupu do objektu

Nový vstup do objektu

Nově bude přistavěno schodiště u hlavního vstupu s bezbariérovou rampou se sklone 8% a čistou šířkou 1,8m, která volně navazuje na nově vybudované zpevněné plochy. Rampa bude zastřešena pomocí jednoplášťovou střešou.

Pro založení jsou navrženy základové pásy s šířkou 500, 400 a 300 mm. Třída betonu pro základ je C25/30. Z důvodu možné kolize se základovým pásem stávajícího objektu je navrhovaný základový pás přerušen v části přiléhající ke stávajícímu objektu a pomocí ocelových prutů propojen.

SO 01.05 – nové oplocení, opěrné zdi

Oplocení

Oplocení areálu se bude provádět nově v délce cca 200 m. Oplocení bude z drátěného pletiva s poplastovanou povrchovou úpravou výšky 1,5 m s betonovou podhrabovou deskou. Pletivo bude připevněné k ocelovým sloupkům. Sloupky budou uzavřeny pokličkou. Výška sloupků bude 1,8m. Sloupky budou osazeny do jam a zabetonovány betonem C16/20 v místech mimo opěrné zdi. V místech opěrné zdi budou ocelové sloupky zabetonovány do ztraceného bednění.

Opěrné zdi

Opěrné zdi budou provedeny z monolitických ŽB základových pasů a ztraceného bednění z betonových tvárnic. Vyztužení základových pasů bude pomocí KARI sítě 6/150/150 ohnuté do tvaru U, krytí výztuže bude 50 mm. Beton C 16/20. Ztracené bednění budeloženo na základový pas a ze základového pasu bude vytažena výztuž 2 x Ø14 mm na kterou bude napojena svislá výztuž ztraceného bednění, v každé bedničce budou vytaženy dva pruty. Vodorovná výztuž 2 x Ø 8 mm. Ztracené bednění má rozměry 500/300/250 mm vyplněna betonovou zálivkou C 20/25. Ztracené bednění je výšky 1000–1250 mm a každé horní ztracené bednění bude zařezáno dle spádu parkovacích stání. Ztracené bednění bude zakončeno zákrytovou deskou.

Stavební fyzika

Tepelná technika

Řešená stavba bude splňovat požadavky v rámci § 16 vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, také splňuje požadavky normy ČSN 730540- tepelná ochrana budov

Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} budovy nebo vytápěné zóny musí splňovat:

$$U_{em} < U_{em,N}$$

U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla (W/m²K)

$U_{em,N}$ - požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla (W/m²K)

Třída energetické náročnosti budov: Objekt je zařazen do třídy energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii – **třída C**

Osvětlení, oslunění

Objekty splňují normové požadavky na proslunění i denní osvětlení. U objektů nedochází k nežádoucímu zastínění obytných místností od sousedních objektů a zároveň objekt nezabírá proslunění sousedních objektů.

Osvětlení

D.1.4.5 Technika prostředí staveb – Elektroinstalace - Ing. Petr Daněk

Akustika – hluk, vibrace

Stavba splňuje základní hygienické normy. Objekt svým charakterem využití nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Provoz v prostorech objektu nebude zatěžovat okolí žádným nadměrným hlukem ani prašností. Komunální odpad bude likvidován smluvní firmou. Rovněž v průběhu výstavby nedojde k negativním vlivům na okolí, stavební práce budou tradiční.

Zdrojem hluku bude 6 „inteligentních“ centrálních střešních ventilátorů (označení OV 1 až OV-6), které jsou osazeny na konci stoupacího sběrného potrubí na střeše objektu. Jeden ventilátor zabezpečuje větrání všech bytů umístěných u příslušné stoupačky. Ventilátory jsou posazeny na soklových tlumičích hluku, které tak snižují akustickou zátěž směrem do větraných prostor.

Centrální střešní ventilátory - OV 1 až OV-6, $L_p(A) = 55 \text{ dB(A)}$ 4 m od jednotky

- dodržením normy ČSN 73 0532 budou zajištěny hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku „A“ pro hluk pronikající vzduchem zvenčí do vnitřních chráněných prostor pobytových a obytných místností záměru $L_{Aeq,16h} = 40 \text{ dB}$ ve dne a $L_{Aeq,8h} = 30 \text{ dB}$ v noci. **Navrhované řešení splňuje.**

- v chráněném venkovním prostoru nejbližších objektů, nebude docházet k překračování hygienických limitů daných ustanovením §12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. **Navrhované řešení splňuje.**

Výpis použitých norem

Při návrhu stavby bylo postupováno v souladu s platnými vyhláškami a normami. Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ. Jedná se zejména o tyto předpisy:

V seznamu je uveden reprezentativní seznam základních norem, který nemůže obsahovat a ani neobsahuje všechny dotčené právní normy a ČSN.

Zákony

- 1) Zákon č. 91/2005 Sb., předseda vlády vyhlašuje úplné znění zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) v posledním platném znění
- 2) Zákon č. 127/2005 Sb. ze dne 22. února 2005 o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích) v posledním platném znění
- 3) Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce v posledním platném znění
- 4) Usnesení č. 252/2005 Sb. poslanecké sněmovny k zákonu o inspekci práce přijatému Parlamentem dne 3. května 2005 a vrácenému prezidentem republiky dne 19. května 2005
- 5) Zákon č. 253/2005 Sb. ze dne 3. května 2005, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o inspekci práce ve znění zákona č. 138/2006 Sb. a zákona č. 264/2006 Sb.
- 6) Usnesení č. 254/2005 Sb. poslanecké sněmovny k zákonu, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o inspekci práce, přijatému Parlamentem dne 3. května 2005 a vrácenému prezidentem republiky dne 19. května 2005
- 7) Zákon č. 338/2005 Sb., předseda vlády vyhlašuje úplné znění zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce v posledním platném znění.
- 8) Zákon č. 471/2005 Sb., předseda vlády vyhlašuje úplné znění zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v posledním platném znění
- 9) Zákon č. 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v posledním platném znění
- 10) Zákon č. 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006 zákoník práce v posledním platném znění /zejména část pátá/
- 11) Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 25. dubna 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců v posledním platném znění
- 12) Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) v posledním platném znění
- 13) Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) v posledním platném znění

Vyhlášky

- 1) Vyhláška č. 77/1965 Sb. ministerstva stavebnictví ze dne 28. června 1965 o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- 2) Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v posledním platném znění
- 3) Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v posledním platném znění
- 4) Vyhláška č. 398/2009 Sb., ze dne 5. listopadu 2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (OTP) ve znění pozdějších předpisů, včetně souvisejících příloh č. 1-3 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.
- 5) Vyhláška č. 490/2000 Sb. Ministerstva zdravotnictví ze dne 15. prosince 2000 o rozsahu znalostí a dalších podmínkách k získání odborné způsobilosti v některých oborech ochrany veřejného zdraví v posledním platném znění
- 6) Vyhláška č. 398/2001 Sb. Ministerstva práce a sociálních věcí ze dne 24. října 2001 o stanovení poplatků za činnosti organizací státního odborného dozoru při provádění dozoru nad bezpečností vyhrazených technických zařízení v posledním platném znění
- 7) Vyhláška č. 440/2001 Sb. Ministerstva zdravotnictví ze dne 30. listopadu 2001 o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění v posledním platném znění
- 8) Vyhláška č. 6/2003 Sb. , kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- 9) Vyhláška č. 288/2003 Sb. ze dne 25. srpna 2003, kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
- 10) Vyhláška č. 432/2003 Sb. ze dne 4. prosince 2003, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- 11) Vyhláška č. 252/2004 Sb. ze dne 22. dubna 2004, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody v posledním platném znění
- 12) Vyhláška č. 526/2006 Sb. ze dne 22. listopadu 2006, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- 13) Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- 14) Vyhláška č. 70/2012 Sb. o preventivních prohlídkách
- 15) Vyhláška č. 104/2012 Sb. o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemocí z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze nadále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání)

Nařízení

- 1) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. , kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí včetně opravy ča. 062/2002/1 Sb.
- 2) Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. ze dne 14. listopadu 2001, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- 3) Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. ze dne 14. listopadu 2001, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů v posledním platném znění
- 4) Nařízení vlády č. 60/2003 Sb. ze dne 24. února 2003 o úpravě náhrady za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti vzniklé pracovním úrazem nebo nemocí z povolání a o úpravě náhrady za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti nebo při invaliditě (úprava náhrady za ztrátu na výdělků)
- 5) Nařízení vlády č. 67/2005 Sb. ze dne 12. ledna 2005 o úpravě náhrady za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti vzniklé pracovním úrazem nebo nemocí z povolání, o úpravě náhrady nákladů na výživu pozůstalých a o úpravě náhrady za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti nebo při invaliditě (úprava náhrady)
- 6) Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- 7) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. ze dne 17. srpna 2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 8) Nařízení vlády č. 567/2006 Sb. ze dne 6. prosince 2006 o minimální mzdě, o nejnižších úrovních zaručené mzdy, o vymezení ztíženého pracovního prostředí a o výši příplatku ke mzdě za práci ve ztíženém pracovním prostředí v posledním platném znění
- 9) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 10) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v posledním platném znění
- 11) Nařízení vlády č. 1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením v posledním platném znění
- 12) Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- 13) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN

- 1) ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
- 2) ČSN 26 9030 Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování
- 3) ČSN EN 12464-1 (36 0450) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- 4) ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- 5) ČSN EN ISO 12944-5 (03 8241) Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5: Ochranné nátěrové systémy
- 6) ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- 7) ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- 8) ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- 9) ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
- 10) ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- 11) ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- 12) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- 13) ČSN EN 1996-1-1 (73 1101) Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- 14) ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- 15) ČSN 73 3451 Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů
- 16) ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- 17) ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- 18) ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- 19) ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí
- 20) ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- 21) ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
- 22) ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

b) Výkresová část - výkresy stavební jámy, půdorysy výkopů a základů - nejsou-li obsaženy v části D.1.2, půdorysy jednotlivých podlaží s rozměrovými kótami všech konstrukcí, otvorů v konstrukcích, s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení konstrukcí, s popisem nebo označením výrobků a s odkazy na podrobnosti; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení konstrukcí; dílčí řezy v potřebném rozsahu a měřítku; výkresy střech případně krovu; pohledy na všechny plochy fasády s výškovými kótami základního výškového řešení vztaženými ke stávajícímu terénu, s vyznačením barevnosti a charakteristiky materiálů povrchů,

Seznam výkresů

Číslo výkresu	Název výkresu
D1.1-00	SEZNAM VÝKRESŮ
D1.1-01	1.NP - STÁVAJÍCÍ STAV
D1.1-02	2.NP - 4.NP - STÁVAJÍCÍ STAV
D1.1-03	PŮDORYS STŘECHY - STÁVAJÍCÍ STAV
D1.1-04	ŘEZ 1-1 - STÁVAJÍCÍ STAV
D1.1-05	ŘEZ 2-2 STÁVAJÍCÍ STAV
D1.1-06	POHLED SV, SZ - STÁVAJÍCÍ STAV
D1.1-07	POHLED JV, JZ - STÁVAJÍCÍ STAV
D1.1-08	1.NP - BOURACÍ PRÁCE
D1.1-09	2.NP - 4.NP - BOURACÍ PRÁCE
D1.1-10	PŮDORYS STŘECHY - BOURACÍ PRÁCE
D1.1-11	ŘEZ 1-1 - BOURACÍ PRÁCE
D1.1-12	ŘEZ 2-2 - BOURACÍ PRÁCE
D1.1-13	POHLED SV, SZ - BOURACÍ PRÁCE
D1.1-14	POHLED JV, JZ - BOURACÍ PRÁCE
D1.1-15	Specifikace opravy praskliny
D1.1-16	SP1 Specifikace odejmutí parapetních panelů
D1.1-17	SP2 Specifikace odejmutí parapetních panelů
D1.1-18	SP3 Specifikace odejmutí parapetních panelů
D1.1-19	SP4 Specifikace odejmutí parapetních panelů
D1.1-20	PŮDORYS 1.NP
D1.1-21	PŮDORYS 2.NP - 4.NP
D1.1-22	2+KK
D1.1-23	2+KK
D1.1-24	PŮDORYS STŘECHY
D1.1-25	ŘEZ 1-1
D1.1-26	ŘEZ 2-2
D1.1-27	ŘEZ 3-3, ŘEZ 4-4
D1.1-28	POHLED SV, SZ
D1.1-29	POHLED JV, JZ
D1.1-30	VIZUALIZACE

D1.1-31	VIZUALIZACE
D1.1-32	PŘÍSTAVBA VÝTAHU
D1.1-33	PŘÍSTAVBA OCELOVÉHO SCHODIŠTĚ
D1.1-34	PŘÍSTAVBA VSTUPU DO OBJEKTU
D1.1-35	DETAIL OPĚRNÉ STĚNY
D1.1-36	POHLED NA OPĚRNOU STĚNU
D1.1-37	DRÁTĚNÉ OPLOCENÍ

c) Dokumenty podrobností - skladby konstrukcí, seznamy částí, výrobků a prací, rozhodující detaily konstrukcí a atypických výrobků, detaily bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

Seznam výkresů

Číslo výkresu Název výkresu

D1.1-38	DETAIL ATIK A STŘEŠNÍ VPUSTI
D1.1-39	DETAIL STYKU KZS S OKENNÍM PARAPETEM
D1.1-40	DETAIL STYKU U OKEN, DVEŘÍ LÍCOVANÝCH SE
D1.1-41	DETAIL NÁVZNOSTI PŘÍČKY SDK A PODHLEDU
D1.1-42	DETAIL NAPOJENÍ SDK NA HRUBOU PODLAHU
D1.1-43	NAPOJENÍ SDK NA STĚNU
D1.1-44	DETAIL OKENNÍ ŽALUZIE
D1.1-45	DETAIL VÝTAHU VSTUP DO NĚJ
D1.1-46	DETAIL ATIK U VÝTAHOVÉ ŠACHTY
D1.1-47	DETAIL UCHYCENÍ NA STÁVAJÍCÍ OBJEKT
D1.1-48	DETAIL ATIKY - VSTUP
D1.1-49	DETAIL UCHYCENÍ U VSTUPU
D1.1-50	DETAIL UCHYCENÍ NA STÁVAJÍCÍ OBJEKT
D1.1-51	DETAIL ZAKONČENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
D1.1-52	DETAIL UCHYCENÍ U OCELOVÉHO SCHODIŠTĚ
D1.1-53	DETAIL PODLAH
D1.1-54	VÝKAZ DVEŘÍ
D1.1-55	VÝKAZ OKEN
D1.1-56	VÝKAZ ZÁBRADLÍ
D1.1-57	VÝKAZ ZÁBRADLÍ - SCHODIŠTĚ VENKOVNÍ
D1.1-58	POŽÁRNÍ ŽEBŘÍK
D1.1-59	VÝKAZ VENKOVNÍCH ŽALUZÍ
D1.1-60	VÝKAZ KLEMPÝŘSKÝCH PRVKŮ
D1.1-61	VÝKAZ KERAMICKÝCH OBKLADŮ
D1.1-62	VÝKAZ VNITŘNÍCH PARAPETŮ
D1.1-63	VÝKAZ ČISTÍCÍCH ROHOŽÍ

Kniha specifikací

Fasádní systém – FS1

Ucelený certifikovaný systém	odolnost proti proražení min. 15J bez poškození, kategorie I
Kompletní zateplovací systém	Zateplovací systém s třídou reakce na oheň A2-s1, d0, dle ČSN EN 13 501-1, index šíření plamene $i_s=0,00$ mm/min dle ČSN 73 0863
Lepicí a stěrková hmota	pevnost v tahu za ohybu(28dní) 3,3 N/mm ² . pevnost v tlaku za ohybu(28dní) 7,3 N/mm ² . Nasákavost W2. Difuzní odpor vodních par = 20
Izolant	Desky z minerální vlny s třídou reakcí na oheň A, MW s kvalitativní třídou A dle CZB. Součinitel tepelné vodivosti ($\lambda = 0,036$ W/m*k), pevnost v tahu kolmo k desce TR min 10 kPa,
Kotvení	Talířové šroubovací hmoždinky osazené zápusťnou montáží s bodovým součinitelem prostupu tepla 0,001 W/K. Hmoždinky s evropským technickým posouzením dle ETAG 0,14, kategorie použití A,B,C,D,E
Lepicí a stěrková hmota	Lepicí hmota na bázi cementu se soudržností k podkladu min 80 kPa, pevnost v tahu za ohybu(28dní) 3,3 N/mm ² . Nasákavost W2, do 0,20 kg/m ² *min0,5. Difuzní odpor vodních par = 20, při protažení armovací stěrky se síťovinou o 0,5% bez vzniku trhlin
Sklovláknitá výztužná tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	Základní vrstva s vloženou armovací skleněnou síťovinou s gramáží 160 g/m ² , velikost ok 3,5x3,8mm bude provedena tmelem výztužnými vlákny na cementové bázi. Pevnost v tahu 2300 N/50mm dle ČSN EN 13496, mechanická odolnost proti rázu, dle metodiky ETAG 004, min. 15 J bez poškození (kategorie I)
Podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze	Podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze (u omítek tmavých barev 2x násobná aplikovaná vrstva), Hustota 0,18 g/cm ³

Povrchová úprava	Pastovitá silikonová omítka obsahující výtužná vlákna, která je rychle schnoucí a oskztuje permanentní ochranu proti růstu řas a plísní se schopností regulace povrchové vlhkosti, zrnitost 1,5mm, omítka s vysokou paropropustností pro vodní páru s faktorem difúzního odporu $\mu=60-80$ (V1), permeabilitu vody v kategorii W3 a reakci na oheň A2-s1, d0 dle ČSN EN 13501
------------------	--

Fasádní systém – FS2

Ucelený certifikovaný systém	odolnost proti proražení min. 15J bez poškození, kategorie I
Kompletní zateplovací systém	Zateplovací systém s třídou reakce na oheň A2-s1, d0, dle ČSN EN 13 501-1, index šíření plamene $is=0,00$ mm/min dle ČSN 73 0863
Lepící a stěrková hmota	pevnost v tahu za ohybu(28dní) 3,3 N/mm ² . pevnost v tlaku za ohybu(28dní) 7,3 N/mm ² . Nasákavost W2. Difuzní odpor vodních par = 20
Izolant	Desky z pěnového polystyrene EPS s minimální nasákavostí Součinitel tepelné vodivosti ($\lambda = 0,034$ W/m*k), pevnost v tahu kolmo k rovině desky min 150 kPa,
Kotvení	Talířové šroubovací hmoždinky osazené zápusnou montáží s bodovým součinitelem prostupu tepla 0,001 W/K. Hmoždinky s evropským technickým posouzením dle ETAG 0,14, kategorie použití A,B,C,D,E
Lepící a stěrková hmota	Lepící hmota na bázi cementu se soudržností k podkladu min 80 kPa, pevnost v tahu za ohybu(28dní) 3,3 N/mm ² . Nasákavost W2, do 0,20 kg/m ² *min0,5. Difuzní odpor vodních par = 20, při protažení armovací stěrky se síťovinou o 0,5% bez vzniku trhlin

Sklovláknitá výztužná tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	Základní vrstva s vloženou armovací skleněnou síťovinou s gramáží 160 g/m ² , velikost ok 3,5x3,8mm bude provedena tmelem výztužnými vlákny na cementové bázi. Pevnost v tahu 2300 N/50mm dle ČSN EN 13496, mechanická odolnost proti rázu, dle metodiky ETAG 004, min. 15 J bez poškození (kategorie I)
Podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze	Podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze (u omítek tmavých barev 2x násobná aplikovaná vrstva), Hustota 0,18 g/cm ³
Povrchová úprava	Pastovitá silikonová omítka obsahující výztužná vlákna, která je rychle schnoucí a poskytuje permanentní ochranu proti růstu řas a plísní se schopností regulace povrchové vlhkosti, zrnitost 1,5mm, omítka s vysokou paropropustností pro vodní páru s faktorem difúzního odporu $\mu=60-80$ (V1), permeabilitu vody v kategorii W3 a reakci na oheň A2-s1, d0 dle ČSN EN13501

NF1 Nopová fólie	Fólie NOP z kompozitní dvouvrstvé nízkotlaké polyetylenové membrány.
	Materiál HDPE + UV stabilizér
	Tloušťka – 0,4 až 0,5 mm Výška nopu - 8 mm
	Vodotěsnost při tlaku 2kPa
NT Netkaná textilie	Netkané geotextilie zpevněné vpichováním
	Plošná hmotnost 300g/m ²
CM Cementotřísková deska tl. 16 mm	Desky jsou cementotřískové desky s hladkým přírodním cementově šedým povrchem
	Objemová hmotnost 1350 kg/m ³
	reakce na oheň A2 dle ČSN EN 13501-2

Stěny a příčky

TA1 Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu	Tvárnice z autoklávovaného pórobetonu tloušťka 150 mm
	zpracování přesným zděním na tenké maltové lože tl. 1-3 mm
	reakce na oheň A1 - nehořlavé dle ČSN EN 13501-2
	Normalizovaná pevnost tvárnice v tlaku $f_b = 2,8 \text{ N/mm}^2$
	neprůzvučnost R_w při. tl. 150 mm – 41 dB
	Faktor difuzního odporu $\mu=5$
SD1 SDK příčka- tl. 62,5 mm	Příčka složená ze sádrokartonových desek a kovovou podkonstrukcí
	Opláštění SDK RF (DF) 1x12,5 mm z jedné strany- protipožární sádrokartonová deska s kontrolovanou objemovou hmotností určená do konstrukcí se zvýšenými požadavky na požární odolnost dle ČSN EN 520 typu DF, součinitel tepelné vodivosti 0,21 W/mK, faktordifuzního odporu 6-10, třída reakce na oheň A2-s1, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a index šíření plamene $i_s=0,00 \text{ mm/min}$ dle 73 0863, pevnost v tahu 1,0-1,2 Mpa, pevnost v tlaku 5,0-10,0 Mpa, pevnost ve smyku 3,0-4,5 Mpa, modul pružnosti v tahu za ohybu 2000 Mpa, tvrdost 10- 18 MPa
	Vyplněná minerální izolací na bázi skelného vlákna (s bodem vyšším než 1000 °C, třídou reakce na oheň A1, objemová hmotnost $\geq 15 \text{ kg/m}^3$) součinitel tepelné vodivosti 0,037 W/mK
	Zvukově izolační sádrokartonové desky, požární odolnost REI30
SDK2 SDK příčka- tl. 75 mm	Příčka složená ze sádrokartonových desek a kovovou podkonstrukcí
	Opláštění SDK RB (A) 2x12,5 mm z obou stran standardní sádrokartonová deska určená do konstrukcí bez zvláštních nároků na požární odolnost či vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN EN 520 typu A, součinitel tepelné vodivosti 0,21

	W/mK, faktor difúzního odporu 6-10, třída reakce na oheň A2-s1, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a index šíření plamene is=0,00 mm/min dle 73 0863, pevnost v tahu 1,0-1,2 Mpa, pevnost v tlaku 5,0-10,0 Mpa, pevnost ve smyku 3,0-4,5 Mpa, modul ružnosti v tahu za ohybu 2000 Mpa, tvrdost 10-18 MPa
SDK3 SDK příčka- tl. 100 mm	Příčka složená ze sádrokartonových desek a kovovou podkonstrukcí
	Opláštění SDK RBI (H2) 1x12,5 mm z obou stran impregnovaná sádrokartonová deska se sníženou nasákavostí určená do konstrukcí v prostorách s vyšší vzdušnou vlhkostí dle ČSN EN 520 typu H2, součinitel tepelné vodivosti 0,21 W/mK, faktor difúzního odporu 6-10, třída reakce na oheň A2-s1, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a index šíření plamene is=0,00 mm/min dle 73 0863, pevnost v tahu 1,0-1,2 Mpa, pevnost v tlaku 5,0-10,0 Mpa, pevnost ve smyku 3,0-4,5 Mpa, modul ružnosti v tahu za ohybu 2000 Mpa, tvrdost 10-18 MPa
	Vyplněná minerální izolací na bázi skelného vlákna (s bodem vyšším než 1000 °C, třídou reakce na oheň A1, objemová hmotnost $\geq 15\text{kg/m}^3$) součinitel tepelné vodivosti 0,037 W/mK
SDK4 SDK předstěna- tl. 125 mm	Příčka složená ze sádrokartonových desek a kovovou podkonstrukcí
	Opláštění SDK RB (A) 1x12,5 mm z obou stran standardní sádrokartonová deska určená do konstrukcí bez zvláštních nároků na požární odolnost či vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN EN 520 typu A, součinitel tepelné vodivosti 0,21 W/mK, faktor difúzního odporu 6-10, třída reakce na oheň A2-s1, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a index šíření plamene is=0,00 mm/min dle 73 0863, pevnost v tahu 1,0-1,2 Mpa, pevnost v tlaku 5,0-10,0 Mpa, pevnost ve smyku 3,0-4,5 Mpa, modul ružnosti v tahu za ohybu 2000 Mpa, tvrdost 10-18 MPa
	Vyplněná minerální izolací na bázi skelného

	vlákna (s bodem vyšším než 1000 °C, třídou reakce na oheň A1, objemová hmotnost $\geq 15\text{kg/m}^3$) součinitel tepelné vodivosti 0,037 W/mK Zvukově izolační sádrokartonové desky, požární odolnost REI30
SDK5 SDK příčka- tl. 150 mm	Příčka složená ze sádrokartonových desek a kovovou podkonstrukcí Opláštění SDK modrá akustická protipožární deska 2x12,5 mm z obou stran- modrá akustická protipožární impregnovaná deska dle ČSN EN 520 typu DF, součinitel tepelné vodivosti 0,21 W/mK, faktor difúzního odporu 6-10, třída reakce na oheň A2-s1, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a index šíření plamene $i_s=0,00$ mm/min dle 73 0863, pevnost v tahu 1,0-1,2 Mpa, pevnost v tlaku 5,0-10,0 Mpa, pevnost ve smyku 3,0-4,5 Mpa, modul ružnosti v tahu za ohybu 2000 Mpa, tvrdost 10-18 MPa Vyplněná minerální izolací na bázi skelného vlákna (s bodem vyšším než 1000 °C, třídou reakce na oheň A1, objemová hmotnost $\geq 15\text{kg/m}^3$) součinitel tepelné vodivosti 0,037 W/mK Zvukově izolační sádrokartonové desky, požární odolnost REI30
SDK6 SDK příčka- tl. 52,5 mm	Předsazená kotvená příčka složená ze sádrokartonových desek a kovovou podkonstrukcí Opláštění SDK RB (A) 1x12,5 mm z obou stran standardní sádrokartonová deska určená do konstrukcí bez zvláštních nároků na požární odolnost či vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN EN 520 typu A, součinitel tepelné vodivosti 0,21 W/mK, faktor difúzního odporu 6-10, třída reakce na oheň A2-s1, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a index šíření plamene $i_s=0,00$ mm/min dle 73 0863, pevnost v tahu 1,0-1,2 Mpa, pevnost v tlaku 5,0-10,0 Mpa, pevnost ve smyku 3,0-4,5 Mpa, modul ružnosti v tahu za ohybu 2000 Mpa,

	tvrdost 10-18 MPa
KB1 hladká tvarovka tl. 300 mm	Dutinové zdící tvarovky z prostého vibrolisovaného betonu, modulová řada šíře 300 mm, povrch hladký,, rozměr-300 x 250 x 500 mm
	betonová výplň C25/30 XF1, ocel B500B
	reakce na oheň A1 – nehořlavé dle ČSN EN 13501-2
	Pevnost zdiva v tlaku $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
	Objemová hmotnost v suchém stavu 1300 kg/m^3
KB2 hladká tvarovka tl. 200 mm	Dutinové zdící tvarovky z prostého vibrolisovaného betonu, modulová řada šíře 200 mm, povrch štípaný, rozměr- 190 x 190 x 390 mm
	betonová výplň C25/30 XF1, ocel B500B
	reakce na oheň A1 – nehořlavé dle ČSN EN 13501-2
	Pevnost zdiva v tlaku $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
	Objemová hmotnost v suchém stavu 1300 kg/m^3
KB3 hladká tvarovka tl. 100 mm	Dutinové zdící tvarovky z prostého vibrolisovaného betonu, modulová řada šíře 150 mm, povrch hladký,, rozměr-90 x 190 x 390 mm
	betonová výplň C25/30 XF1, ocel B500B
	reakce na oheň A1 – nehořlavé dle ČSN EN 13501-2
	Pevnost zdiva v tlaku $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
	Objemová hmotnost v suchém stavu 1300 kg/m^3

KB4 piliřová tvárnice	Dutinové zdící tvarovky z prostého vibrolisovaného betonu, modulová řada širě 250 mm, povrch hladký,, rozměr-250 x 250 x 330 mm
	betonová výplň C25/30 XF1, ocel B500B
	reakce na oheň A1 – nehořlavé dle ČSN EN 13501-2
	Pevnost zdiva v tlaku $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
	Objemová hmotnost v suchém stavu 1300 kg/m^3

Hydroizolace a tepelná izolace podlah

Hydroizolace proti vodě – pás nataven plně	tloušťka $\geq 4,0 \text{ mm}$
	zjevné vady - bez zjevných vad
	vodotěsnost $\geq 100 \text{ kPa}$
	tahové vlastnosti, největší tahová síla - podélné 1400 N/50 mm , příčné 1600 N/50 mm
	tahové vlastnosti, tažnost - podélné 12%, příčné 12%
	odolnost proti nárazu (metoda A) - 1000 mm
	množství asfaltové hmoty 3000 g/m^2
	plošná hmotnost - $4,5 \text{ kg/m}^2$
tepelná izolace extrudovaný polystyrén	napětí v tlaku při 10% deformaci - 300 kPa
	dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření - 0,7 obj. %
	dlouhodobá navlhavost při difuzi - 3 obj. %
	součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{\text{max}} = 0,035 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$
hydroizolační stěrka	Viskozita Brookfield ($\text{mPa}\cdot\text{s}$) - 180000
	Propustnost vodních par (μ) - 650
	Prodloužení do roztržení (DIN 53504) % - 180%

Podlahové krytiny

PVC1 PVC podlaha	PVC podlaha, Tloušťka nášlapné vrstvy 1,0 mm, protiskluznost R10, zátěž 34/43- komerční vysoká/průmyslová střední, kročejový útlum hluku, vhodné pro stálé používání kolečkové židle
KD1 Keramická dlažba	Keramická dlažba do interiéru. Určená pro vysoké mechanické namáhání a obrus neglazované vysoce slinuté keramické dlaždice, protiskluznost R10/A, součinitel smykového tření > 0,5, úhel skluzu 6° až 35°+ jednosložkové cementové lepidlo třídy C2TE tl. 6 mm
	rozměr dlaždic 450x450 tl. 9 mm

Materiály- podlaha

HH1 Hydroizolační ochrana	Hydroizolační nátěr do vlhkých prostor
PN1 Disperzní penetrační nátěr	Akrylátová penetrace a nátěr na minerální podklady
PN1 Disperzní penetrační nátěr	Disperzní základní nátěrová penetrace s nízkým obsahem emisí.
SF Separační vrstva	Fólie lehkého typu z nízkohustotního polyethylenu tl. 0,2 mm
APN Asfaltový penetrační nátěr	Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu <48%, spotřeba cca 0,1-0,4 kg/m ² dle podkladu
SD1 Sádroláknitá deska	Sádroláknitá deska tl. 10 mm
	Objemová hmotnost v suchém stavu 1150kg/m ³
	neprůzvučnost $R_{w,p} = 86$ dB
SD2 Dřevoláknitá deska	Dřevoláknitá deska tl. 10 mm
	Objemová hmotnost v suchém stavu 230kg/m ³
SD3 Vyrovnávací podsyp	Minerální porobetonový granulát s využitím pro vyrovnání nerovnosti podlah
	Objemová hmotnost v suchém stavu 400kg/m ³

Tepelná izolace- podlaha

TI3 Tepelná izolace	Desky z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou. Pevnost v tlaku při 10% deformaci 150 kPa. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,034 W/mK. Dlouhodobá nasákavost $\leq 3\%$ objemu. Třída reakce na oheň E.
----------------------------	---

Hydroizolace- podlaha

HY1 Hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou Al kaširovanou skleněnými vlákny	Hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu snosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny. Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií. Objemová hmotnost 1 400 kg/m ³ , součinitel difúzního odporu 300 000
HY2 Hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m ² , na povrchu se separačním posypem. Odolnost proti stékání 100°C. Ohebnost za nízkých teplot -25°C. Součinitel difúze radonu 1,4 *10 ⁻¹¹ m ² /s.

Podhledy

SP Podhled – standard	sádrokartonová stavební deska
	šedý lícovaný karton
	upevněno na roštu z tenkostěnných ocelových prvků
	V interiérech
SP Podhled – vlhkost	sádrokartonová stavební deska vhodná do vlhkého prostředí, impregnovaná
	zelený lícovaný karton
	upevněno na roštu z tenkostěnných ocelových prvků
	V interiérech s vyšší vzdušnou vlhkostí

Střecha

Hydroizolační systém	zateplení střechy bude provedeno výhradně certifikovaným zateplovacím systémem s protokolem o zkoušce
	zateplovací systém s třídou reakce na oheň RREI DP1, Broof (t3),
PVC2 PVC-P Folie	folie určená pro mechanicky kotvené střešní systémy
	hydroizolační fólie z měkčeného PVC s nosnou vrstvou z polyesterové mříže
	tloušťka fólie min 1,5mm, jednovrstvá, mechanicky kotvená
	pevnost v tahu N/50mm $\geq$ 1100, průtažnost $\geq$ 15%
	difuzní odpor μ = 15 000

T1 Separační vrstva	gramáž min 300 g/m ²
TI1 Tepelná izolace	Desky z pěnového polystyrenu.
	Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa.
	Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 W.m-1.K-1.
	Faktor difuzního odporu 30 – 70. Dlouhodobá teplotní odolnost 80 °C. Objemová hmotnost 18 - 23 kg.m-3. Třída reakce na oheň E.
TI2 Tepelná izolace – spádové klíny	Tepelněizolační spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu. Maximální sklon 20 %, odstupňováno po 0,25 %.
	Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa.
	Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 W.m-1.K-1.
	Faktor difuzního odporu 30 – 70.
PZ1 Parozábrana	Samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, na povrchu s hliníkovou fólií kaširovanou skleněnou mřížkou. Odolnost proti stékání 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot -20°C.
	Tloušťka pásu 0,4 mm.
	Faktor difuzního odporu 370 000 (±20 000)
	Odolnost proti stékání 70 °C
APN Asfaltová penetrační emulze	Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%.
	Obsah asfaltu >48%
	Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu

PVC výplně otvorů

Profil	Minimálně 6 komor, barva tmavě šedá
	Prvoplast nebo renegát
Stavební hloubka	Min. 82 mm
Součinitel prostupu celého okna	$UW = 0,71 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Výztuž	Musí být dimenzována dle rozměru výplní, dle směrnic dodavatele profilů
Zasklení	Izolační trojsklo
Kování	Celoobvodové kování. Dle typu okna otvíravé (O), otvíravě-sklopné (OS), sklopné (S). Všechna křídla OS musí být vybavena pojistkou proti současnému otevření a sklopení a čtvrtou polohou kliky – odtěsněno. Současně musí být všechna křídla O a OS vybavena zvedačem okenního křídla. Všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseřiditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.
Těsnění funkční spáry	Dorazové nebo středové
Kotvení a těsnění oken vůči stavebnímu otvoru	Okna budou osazována dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken. Kotvení oken musí být provedeno - rámy - ocelo–hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu okna a pak každých max. 700 mm. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení, včetně nákresu umístění kotvicích bodů.
Tepelně technické vlastnosti	Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2:2011 z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění. Součinitel prostupu tepla otvorovou výplní musí vyhovovat požadavkům ČSN 730540-2:2011. Tyto skutečnosti musí být doloženy zobrazením průběhu izotherm v ostění pro typické ostění každého objektu a navrženou otvorovou výplň, viz příloha výpis prvků.
Akustické vlastnosti	Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a

	ČSN EN 12354-2 a být v souladu se zákonem 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavkům $R_w = 35\text{dB}$.
Výměna vzduchu	Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730540-2:2011 z hlediska minimálně nutné hygienické výměny vzduchu. Navržená opatření musí být realizována tak, aby podstatně nezhoršovala tepelně – technické a zvukově izolační parametry oken. Na oknech v učebnách a sanitárních místnostech musí být provedeny úpravy, které umožňují výměnu vzduchu, v případě použití ventilačních klapek, musí být tyto umístěny mimo rámové a křídlové profily okna tak, aby nezhoršovaly tepelně technické a statické vlastnosti oken, tak, aby byl dodržen požadavek $\text{ČSN } 730540 - 2: n_N \leq n \leq 1,5 n_N$ na intenzitu výměny vzduchu v užívaných místnostech n, v h-1, pro zimní návrhové podmínky. Současně musí provedení oken umožnit výměnu vzduchu v rozsahu min. 20 - 25 m³ na žáka v učebně podle vyhlášky 343/2009 Sb. při splnění podmínek vyhlášky 268/2009 Sb., zejména §11 a §26.

Vnitřní dveře

Ocelová zárubeň	Ocelová vnitřní zárubeň
	Určená pro následné přesné dozdění
	Typ profilu YH
	Tloušťka profilu: 1,5 mm
	Opatřeno ochranným nátěrem
	Kotvení do stěny pomocí kotevních pásků – součástí zárubně
	Závěsy pevné přivařovací
Ocelové zárubně Do sádrokartonu	Ocelová vnitřní zárubeň
	Určena do sádrokartonové příčky
	Typ profilu S
	Tloušťka profilu: 1,5 mm
	Opatřeno ochranným nátěrem
	Závěsy pevné přivařovací
Dveřní křídlo DTD Dřevotřísková dutinka	Interiérové dveřní křídlo
	Výplň: Odlehčená dřevotřísková deska
	Opláštění – Laminát
	Barevný odstín dle požadavků investora
Dveřní křídlo Skleněné dveře	Interiérové dveřní křídlo
	Výplň: bezpečnostní tvrzené sklo s fólií, mléčné sklo. Tepelně tvrzené bezpečnostní sklo, popsané normou ČSN EN 12150
	Barevný odstín dle požadavků investora

Malby vnitřní

Malba stěn a stropů	bělost ≥ 90 % MgO
	Aplikace ve dvou vrstvách, třída odolnosti vůči otěru za sucha - metoda Clemen - 0-1
	přidrženost k podkladu $\geq 0,9$ Mpa
Interiérová disperzní omyvatelná barva	vysoká bělost 95 % (MgO)
	Odolnost proti oděru za mokra (dle ČSN EN 13300): bílá - třída 2 (vysoká), báze - třída 1 (velmi vysoká)
	Nátěr použit v místnostech viz. legendy míst.

Obklady

Keramický obklad koupelna	Barva dle specifikací investora
	Protiskluz R10
	Nasákavost $E < 0.5\%$ UGL
	Materiál keramika
	Tloušťka 7 mm
Keramický obklad Kuchyň	Barva dle specifikací investora
	Nasákavost $E < 0.5\%$ UGL
	Materiál keramika
	Tloušťka 7 mm

Zařizovací předměty

klozet	závěsný keramický bílý invalidní
	tlačítko ovládací pneumatické
	sedátko antibakt
	Jmenovitý úplný objem splachovací vody nezávislý na tlaku vody dodaný vybavením splachovacího záchodu uváděného na trh nesmí překročit 6,0l/spláchnutí
umyvadlo	keramické bílé inv. s otvorem 64 cm
	baterie umyvadlová páková s lék. páčkou
	stojánková, sifon umyv. inv.
	Maximální dosažitelný průtok vody = 7l/min , bez ohledu na tlak vody.
vana	Akrylátová obdélníková vana
	baterie sprchová páková nástěnná 150 mm-komplet (sprch. hadice, rukojeť,pojezd)
	rozměry: 1500 x 700 mm, vyztužení: LA - sklolaminát
	Maximální dosažitelný průtok vody = 9l/min, bez ohledu na tlak vody.
dřez	nerez-dodávka kuchyně
	baterie dřezová se sprškou, stojánková
	páková, sifon dřez.-
	dodávka kuchyně
	Maximální dosažitelný průtok vody = 8l/min, bez ohledu na tlak vody.
výlevka keramická	volně stojící
	splachovač
	nástěnná 150mm s dlouhou pípou