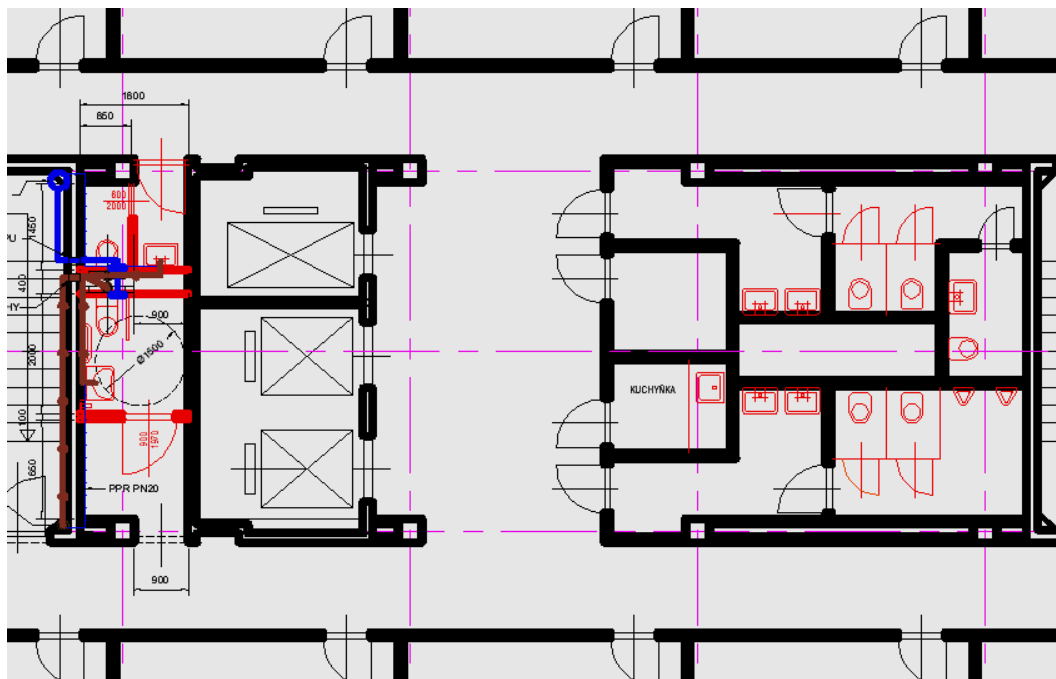


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
BUDOVA H – Voroněžská ulice 1329/13
Úprava sociálního zřízení – 2. až 7. patro.



DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
TECHNICKÁ ZPRÁVA

V LIBERCI: 15. KVĚTNA 2022
VYPRACOVAL: ING. JIŘÍ KHOL

1. ÚVOD.

Stavebník Technická univerzita v Liberci má zájem vybavit v roce 2022 svoji budovu „H“ ve Voroněžské ulici sociálním zařízením pro imobilní občany, dále rozšířit počet WC se záchodovou mísou a zároveň vyměnit zařizovací předměty stávajících WC a kuchyňky.

Uvedené stavební úpravy se budou týkat 2. až 7. patra budovy. To je třetího až osmého nadzemního podlaží.

Protože se jedná o původní budovu státního projekčního ústavu Stavoprojekt Liberec, je při úpravě třeba vycházet z možností takové budovy.

2. KONSTRUKCE BUDOVY.

Budova má železobetonový bezprůvlakový skeletový systém, neboť byla dokončena v roce 1975, kdy se stále ještě považovalo za progresivní směr stavět veřejné budovy bez průvlaků.

Nejhorší takovou konstrukcí byly montované skelety pod označením MS71.

Základní vlastností takového bezprůvlakového systému je, že je málo vodorovně tuhý a následkem toho musí zahrnovat svislá tuhá jádra, která udržují stavbu stabilní.

V případě budovy „H“ to jsou dvě schodiště v železobetonovém tubusu.

Podlahové desky musí být mezi sloupy prošpikovány ocelovou výztuží, která se snaží nahradit průvlaků.

Z toho důvodu podlahové desky nesnáší svislé otvory pro rozvod kanalizace, vody a vzduchotechniky.

Na budově „H“ jsou svislé otvory pro instalace v podlahových deskách vytvořeny v rozích patrových a mezi patrových schodišťových desek, kde jsou ze statického hlediska neškodné.

Návrh nových instalací se této zásady musí držet.

Takže nové svislé otvory budou jen rozšířením stávajících rohových otvorů schodišťových podest.

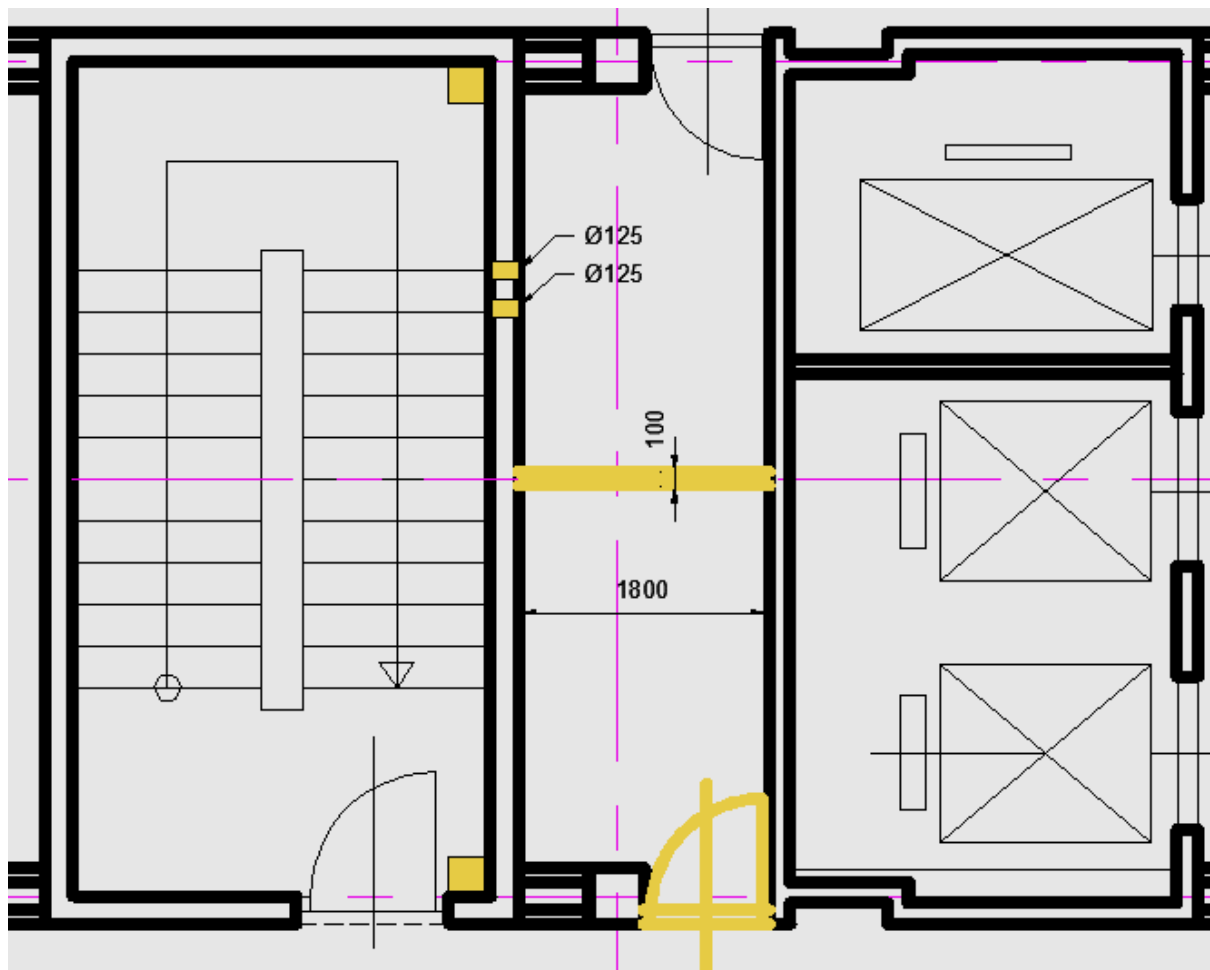
Vodorovné otvory budou provedeny pouze do stěny schodišťového prostoru, kde jsou také neškodné. Jedná se o vývrty $\phi 125$ mm pro kanalizaci těsně nad podlahou WC a o vývrt $\phi 125$ mm pro vzduchotechniku cca 10 cm pod stropem.

3. NOVÉ STAVEBNÍ USPOŘÁDÁNÍ.

Stavební úprav budou prováděny ve dvou oddělených prostorách v každém patře 2 až 7.

PROSTOR MEZI ZÁPADNÍM SCHODIŠTĚM A VÝTAHOVOU ŠACHTOU.

Bourací práce.



Jedná se o plochu 1,8 x 6,4 metru, která byla přepůlena zděnou příčkou z dvouděrových cihel na dvě zrcadlové poloviny.

Tato příčka bude vybourána. Světlá výška místnosti je 3,0 metru. Suť se bude vozit služebním výtahem.

V každé místnosti bylo původně umývadlo nebo výlevka a místnosti sloužily jako kumbály pro všechno.

Voda i odpad z umývadel byla přivedena odvedena skrze stěnu schodiště do potrubí vedené rohy schodišťového prostoru.

Svislé vodovodní potrubí je ocelové průměru 1". Po 35 letech života se může ale jednat o zarostlé potrubí, které bude třeba vyměnit.

Odpadní potrubí PVC od umývadel je průměru 70 mm. To bude na jedné straně nahrazeno $\phi 100$ mm a na druhé straně ponecháno původní. Pravděpodobně není po celé výšce stavby od druhého patra používán, neboť umývadla jsou demontována.

Původní dveře z jižní strany do prostoru šíře 180 cm jsou šíře menší než 90 centimetrů. Příjezd vozíčkářů musí být minimální šíře 90 centimetrů.

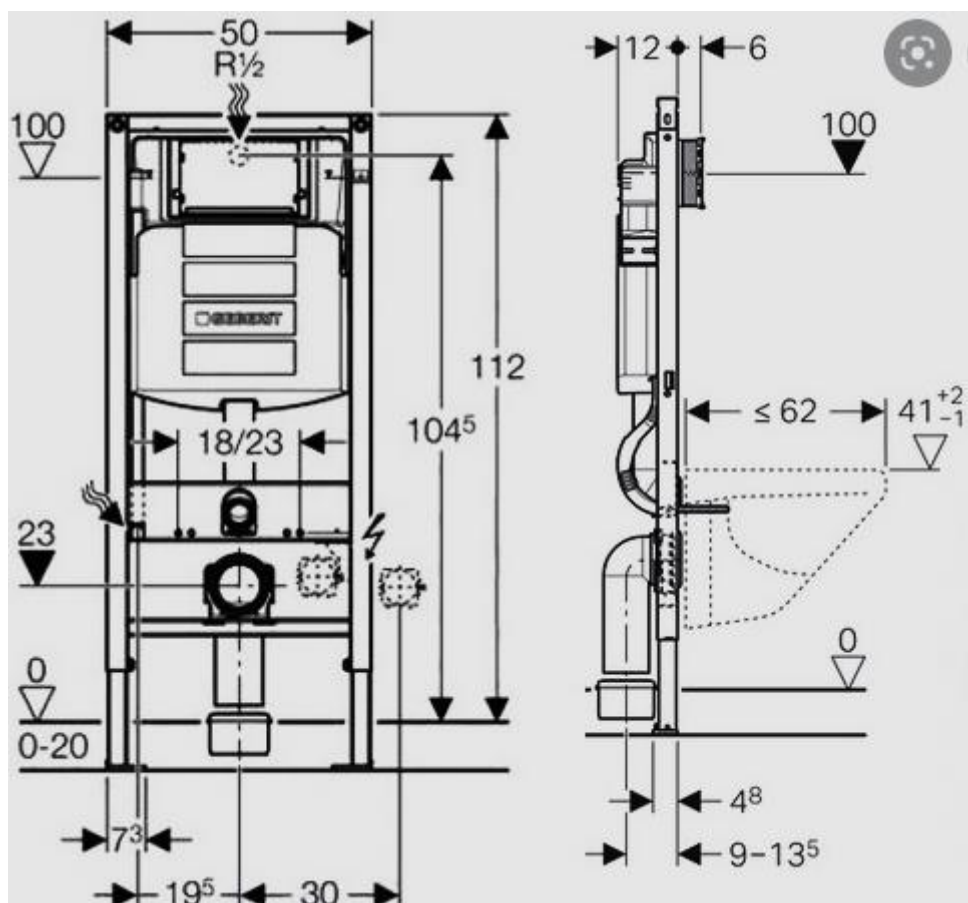
Dveře budou tedy vybourány včetně nadezdívky a otvor začistěn na šíři 90 centimetrů.

Vývrty pro potrubí kanalizace i vzduchotechniky do stěny schodiště budou průměru 125 mm, neboť vkládané potrubí bude průměru 100 mm.

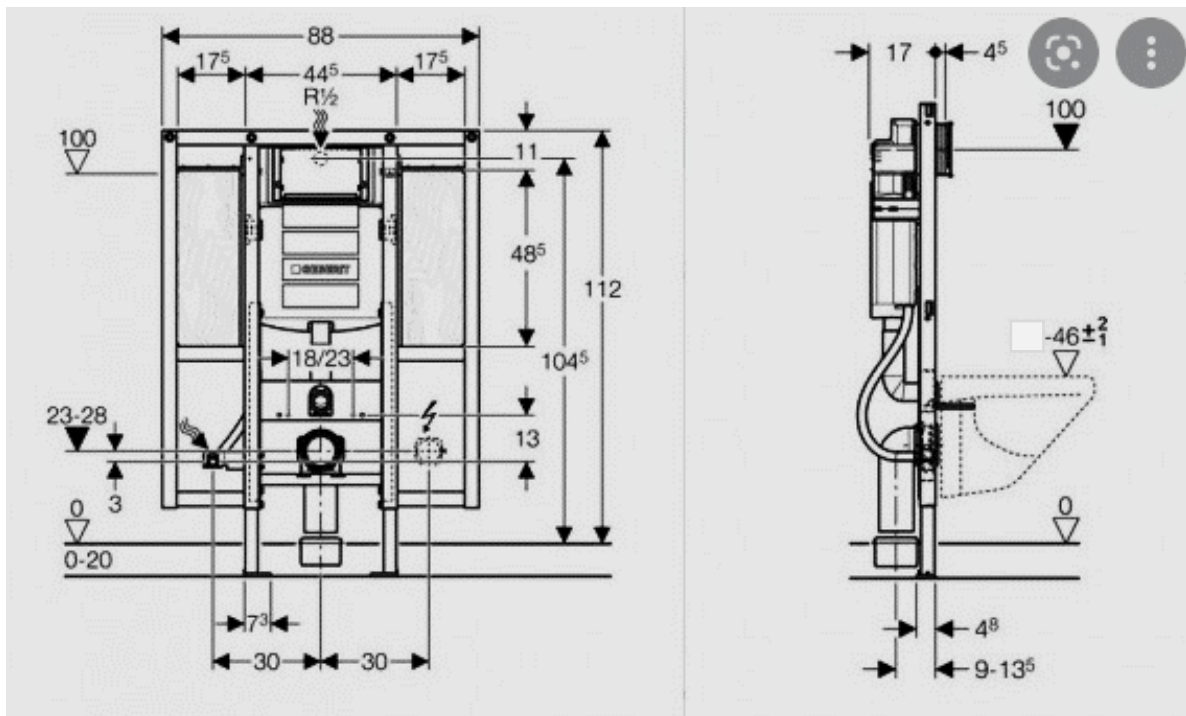
Kanalizační vývrt bude u podlahy. Vzduchotechnický vývrt bude pod stropem.

Vodorovná poloha vývrtu pro kanalizaci bude určena až po zkušební sestavě odpadního potrubí z geberitu (závěsný set) pro normální WC a pro imobliní WC. Výška záchodových míst se totiž liší o cca 5 centimetrů.

Výška normální mísy je 41 cm nad podlahou.



Výška imobilní mísy je 50 centimetrů nad podlahou.



Nižší odpadní potrubí bude vedeno po podlaze skrze stěnu a vyšší potrubí bude do něj připojeno z vrchu odbočkou 75⁰.

Zároveň je třeba mít na mysli polohu sádkartonové stěny, která bude ukrývat instalační konstrukce. Ta stěna bude široká maximálně 40 centimetrů, neboť jsme omezeni hloubkou imobilního WC, která činí 200 cm a hloubkou předsíně WC, která činí 165 centimetrů. To jsou minimální rozměry pro pohyb vozíčkáře.

Z druhé strany stěny pak zbývá 145 centimetrů. To je hloubka, do které se vejdou odsunovací dveře šíře 60 centimetrů pro normální WC.

Stěna mezi normálním WC a předsíní s umývadlem musí být širší 5 cm, aby nezužovala přístup do předsíně a zároveň šíří WC.

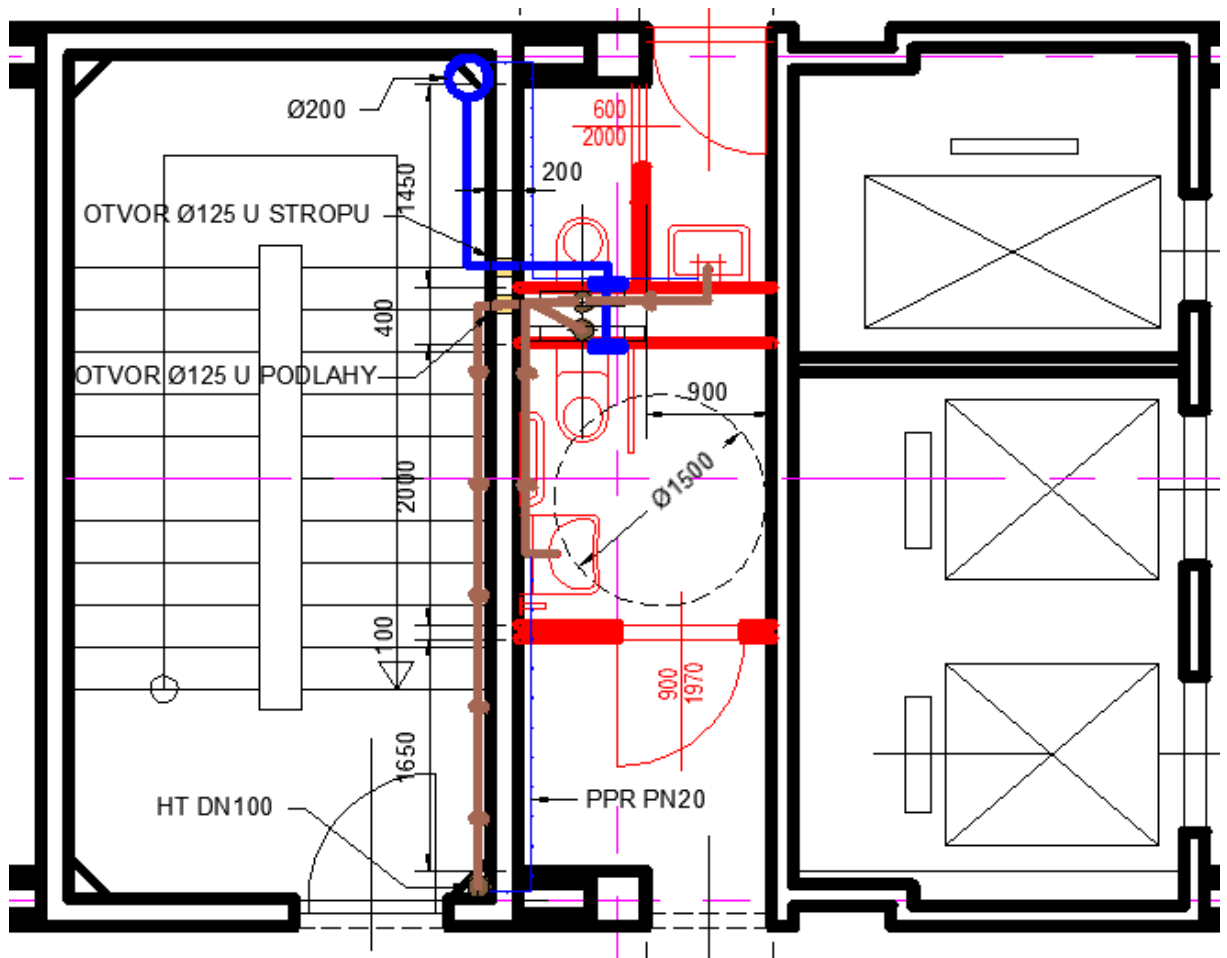
Mezistěna bude tedy konstruována jako laminátová v ocelovém rámu výšky 2,4 metru a se závěsem a zámkem pro posuvné dveře.

Výrobce je kupříkladu firma Frajt z Kroměříže. V Liberci by to mohla vyrobit firma Metal.

Ve schodišťovém prostoru bude třeba odstranit rohové zákryty potrubí a rozšířit otvory pro nové potrubí.

To jsou tedy vyjmenované okolnosti bourání a rozměřování prostoru mezi výtahy a schodištěm.

Novostavba v prostoru šíře 180 cm.



Zahájení nových konstrukcí bude polovičním rozestavěním sádkartonové stěny mezi oběma WC.

Protože oba závěsy pro záchodové mísy vyžadují stabilní připojení horního okraje setu ke zdivu, které nám v tomto případě chybí, je třeba mezi podélné stěny prostoru šíře 180 centimetrů našroubovat vodorovně ocelový nosník $J a \square 100/100/5$.

Ten bude zakončen koncovými plotnami P5-120/300. Koncové plotny budou našroubovány dvěma zalepenými kotvami M10 do stěny schodiště a do stěny výtahové šachty.

Zdivo výtahové šachty zní dutě. Bude tedy třeba místo vývrt pro kotvy předem přezkoumat a případně dutinu kompletně vyplnit elektrikářskou sádkou.

Schéma polohy nosníku:



Osová vzdálenost imobilního geberitu je od stěny 45 centimetrů, zatímco normálního geberitu je v tomto případě osa kabiny, která je od stěny vzdálena 42,5 centimetru.

Následujícím krokem je propojení kanalizačního potrubí HT DN100 skrze stěnu schodiště na nové svislé potrubí v rohu schodiště.

Dalším krokem je připojení vzduchotechnického potrubí nejlépe také z potrubí HT DN100 skrze stěnu do druhého rohu schodiště na stoupací potrubí DN200.

Třetím krokem je propojení potrubí studené vody na přívod v rohu schodiště. To se může uskutečnit po stěně záchodové kabiny a vstoupit do rohu schodiště otvorem po bývalém potrubí ke stoupačce v rohu schodiště.

Náhradní řešení je rozšířit otvor pro kanalizační odpad a jím projít do prostoru schodiště a souběžně s kanalizačním potrubím do nové stoupačky vody nejlépe DN1,5“.

Dále bude následovat pečlivé rozměření prostoru imobilní kabiny, pro kterou platí následující pravidla:

Záchod

5.1.2. Záchodová kabina musí mít šířku nejméně 1800 mm a hloubku nejméně 2150 mm. U změn dokončených staveb lze rozměry této kabiny snížit až na 1600 mm × 1600 mm. Záchodová kabina s využitím asistence musí mít šířku nejméně 2200 mm a hloubku nejméně 2150 mm.

V kabině musí být záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

5.1.3. Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm, u bytů a obytných částí staveb nejméně 900 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

5.1.4. Záchodová mísa musí být osazena v osové vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Prostor okolo záchodové mísy musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. U kabin minimálních rozměrů musí být manipulační prostor umístěný proti dveřím. Kabiny s využitím asistence musí mít záchodovou mísu osazenou v ose stěny, která je na proti vstupu.

Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460 mm nad podlahou.

Ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup ke záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse.

V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.

5.1.5. Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm. V záchodových kabinách minimálních rozměrů je nutno použít pouze malé umývátko.

5.1.6. Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou.

U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm.

U záchodové mísy s přístupem z obou stran nebo-li záchodová kabina s využitím asistence musí být obě madla sklopná a obě musí přesahovat záchodovou mísu o 100 mm.

Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.

Žlutě jsou označeny informace, které nesplníte automaticky použitím geberitu pro imobilní WC.

Ten vypadá takto:



Budete instalovat závěsná zařízení na čistou podlahu, takže budete vytahovací nožky vyřadit nebo úplně zastrčit.

Po celkové instalaci imobilního zařízení odměříte správnou polohu sádkartonové stěny vstupní stěny a instalujete ji včetně dveří.

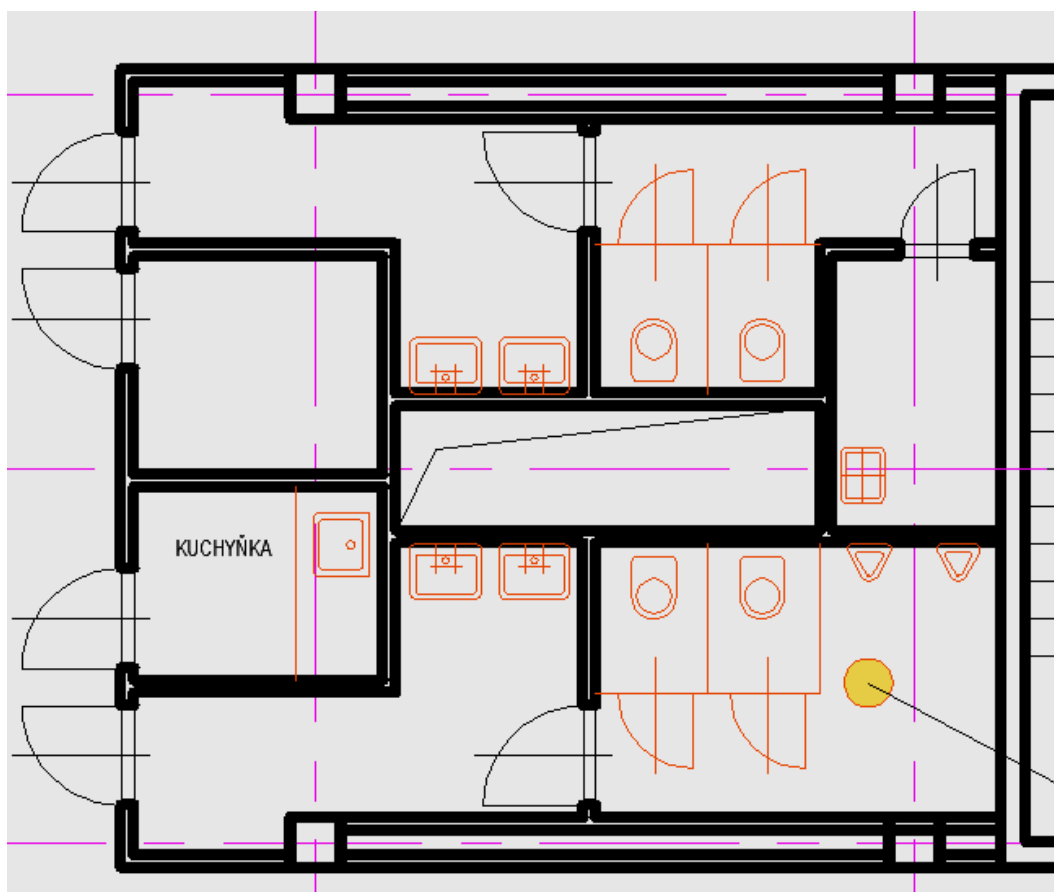
Elektroinstalace zahrnuje pouze osvětlení, takže na stávající přívod připojíte dvě světla. Jedno do kabiny a druhé do předsíně.

Signalizační systém nouzového volání musí navrhnout a zajistit sám stavebník podle současného vybavení objektu.

Druhá strana prostoru s normálním WC má obvyklá pravidla. Odlišnou situací jsou pouze atypické posouvací dveře zevnitř kabiny. Ty musíte nechat vyrobit jako atyp.

Pokud budou ponechány současné vstupní dveře širší 60 centimetrů, tak je třeba vyměnit zámek s obyčejným klíčem nebo vložkou za zámek s patentní vložkou, která je jednostranně opatřena vložkou s tzv. knoflíkem. Je to ochrana proti ztrátě klíče.

PROSTOR U VÝCHODNÍHO SCHODIŠTĚ.



Prostor u východního schodiště je podstatně jednodušší.

Bourací práce.

Bourací práce představují pouze demontáž stávajících zařizovacích předmětů včetně dělicích umakartových stěn mezi kabinami, kuchyňské linky a svítidel.

Novostavba.

Novostavba rozšiřuje počet záchodových míst o 1 kus, který bude instalován do původní úklidové komory. Úklid je provozován z jiné komory.

Napojení vody a kanalizace je na původní místa, zrovna tak odvětrání a osvětlovací tělesa budou na původních místech.

Na původní připojení budou instalovány nové zařizovací předměty bez geberitů. Zrovna tak nová světla podle výběru stavebníka. Větrací mřížky budou vyměněny.

Nové dělení kabin bude dle momentálních možností na trhu.

Výběr nové kuchyňské linky odsouhlasí stavebník.

4. STOUPACÍ POTRUBÍ.

Kanalizace.

Prostor u východního schodiště nevyžaduje žádná nová stoupací potrubí.

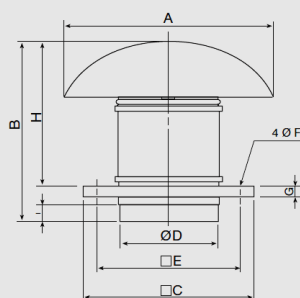
Prostor za výtahovou šachtou u západního schodiště musí být bezpodmínečně vybaven novým stoupacím potrubím:

- a) kanalizace HT DN100, které povede rozšířeným otvorem ve schodišťových podestách a bude ve druhém suterénu napojeno na svislé litinové potrubí DN125.

Skrze schodišťový prostor bude vyvedeno odvětrání nad střechu schodišťového prostoru a zakončeno ventilační hlavicí.

- b) vzduchotechniky HT DN200, které povede rozšířeným otvorem ve schodišťových podestách a bude vyvedeno nad střechu schodišťového prostoru.

Na střechu bude instalován střešní ventilátor TH 800/200 – Ecowatt – 750 m³/hod.



ErP conform



EC motor

energy efficient
system

16

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TH-500/150 Ecowatt	400	349	300	150	245	10	20	274	33
TH-500/160 Ecowatt	400	339	300	160	245	10	20	274	33
TH-800/200 Ecowatt	400	371	300	198	245	10	20	306	36
TH-1300/250 Ecowatt	546	457	435	248	330	12	20	372	42
TH-2000/315 Ecowatt	735	544	560	312	450	12	20	450	50

Doba běhu tohoto ventilátoru bude elektrickým spínačem omezena na dobu, kdy je otevřena budova. To je od 6:30 hod do 21:00 hod.

Odsávání jednotlivých podlaží bude regulováno nastavitelnými ventilačními ččkami s regulací.



Nasávání vzduchu bude plastovými mřížkami 20/20 cm Haco Liberec, vloženými do otvoru ve vstupních dveřích z chodby.



- c) Je možné, že vodovodní instalace vedená v rozích schodiště je zanesená rezem a bude třeba obnovit stoupací potrubí.

Za tím účelem je třeba nechat otevřenou položku vodovodního potrubí v nabídkové ceně. Podle foto neumím rozpoznat, zda se jedná o litinu či šedé PVC.



V Liberci: 15. května 2022

Vypracoval: Ing. Khol